

Comune di Malnate (VA)

REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO NUOVO POLO CIVICO E RIQUALIFICAZIONE URBANA DEGLI SPAZI ESTERNI ADIACENTI

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA DI PROFESSIONISTI E SOCIETA' DI INGEGNERIA

COORDINAMENTO PROGETTUALE

3+ PROGETTI Srl
corso Re Umberto 48, Torino

Ing. Antonio PRESICCE

PROGETTO ARCHITETTONICO

DAP STUDIO
Arch. Paolo DANELLI
Arch. Elena SACCO
3+ PROGETTI s.r.l.
Ing. Antonio PRESICCE
Ing. Carlo ROSSI
Arch. Andrea TOMASI

PROGETTO STRUTTURE

3+ PROGETTI Srl
Ing. Diego IERARDI

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI - EGE

EQ INGEGNERIA - Ghibardo Cagni Zilioli Associati
Ing. Andrea CAGNI

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

COLLETTI INGEGNERIA
Ing. Giorgio COLLETTI

GEOLOGO

Dott. geol. Ugo DE LA PIERRE

GIOVANE PROFESSIONISTA

3+ PROGETTI Srl
Arch. Sara SABIA

COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

3+ PROGETTI Srl
Ing. Antonio PRESICCE

COMUNE DI MALNATE (VARESE)

Il Responsabile del Procedimento
Arch. Daniela GALLI

ESECUTIVO

SCALA:

-

FORMATO:

A4

DATA:

20/11/2023

TITOLO:

RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO OPERE STRUTTURALI

NOME FILE:

MAL_STR_REL_002.1

	6				
	5				
	4				
	3				
20.11.2023	1	Revisione Progetto Esecutivo			
26.10.2023	0	Emissione Progetto Esecutivo	DI	DI	AP
DATA	RV.	OGGETTO	RED	VER	CON

PREMESSA.....	4
1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DELLE STRUTTURE	4
2. RELAZIONE MATERIALI IMPIEGATI.....	8
2.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	8
3. RIFERIMENTI NORMATIVI	11
4. RELAZIONE SULLA MODELLAZIONE SISMICA	11
4.1 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E PRESTAZIONI ATTESE.....	11
4.2 PERICOLOSITA' SISMICA DI BASE	11
4.3 CATEGORIA DI SOTTOSUOLO E CONDIZIONI TOPOGRAFICHE	13
4.4 MODELLO SISMICO DELLA STRUTTURA.....	13
4.5 FATTORE DI STRUTTURA	14
4.5 EFFETTI DELLE NON LINEARITA' GEOMETRICHE	14
4.6 MODELLAZIONE AZIONE SISMICA	15
4.7 COMBINAZIONI DI CARICO SISMICHE.....	17
5. SCHEMATIZZAZIONE DELLE AZIONI	18
5.1 PESO PROPRIO (G1)	18
5.2 SCHEMA DEI CARICHI	18
5.3 CARICHI PERMANENTI (G2)	21
5.4 CARICHI VARIABILI (Q1).....	21
5.5 CARICO NEVE (Q2).....	21
5.6 CARICO VENTO (Q3)	22
5.7 AZIONI DELLA TEMPERATURA	23
5.8 AZIONI ECCEZIONALI (INCENDIO).....	23
6. VERIFICHE DI RESISTENZA - PILASTRI	24
6.1 PILASTRI - DEFINIZIONE DELLE ASTE.....	24
6.2 PILASTRI - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI.....	25
6.3 PILASTRI – VERIFICHE DI RESISTENZA.....	28
7. VERIFICHE DI RESISTENZA – TRAVI IN C.A.O PT	29
7.1 TRAVI IN C.A.O. PT - DEFINIZIONE DELLE ASTE.....	29
7.2 TRAVI IN C.A.O. PT - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI.....	30
7.3 TRAVI IN C.A.O. PT – VERIFICHE DI RESISTENZA.....	31
8. VERIFICHE DI RESISTENZA – TRAVI IN C.A.P. PT.....	31
8.1 TRAVI IN C.A.P. PT - DEFINIZIONE DELLE ASTE	31
8.2 TRAVI IN C.A.P. PT - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI	32
8.3 TRAVI IN C.A.P. PT – VERIFICHE DI RESISTENZA	33
9. VERIFICHE DI RESISTENZA – SOLAI PREDALLES PT	36
9.1 SOLAIO A_T1.....	37
9.1.1 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI.....	37
9.1.2 VERIFICHE DI RESISTENZA	38
9.1.3 VERIFICA DELLE DEFORMAZIONI.....	40
9.2 SOLAIO B1_T1.....	40
9.2.1 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI.....	40
9.2.2 VERIFICHE DI RESISTENZA	41
9.2.3 VERIFICA DELLE DEFORMAZIONI.....	43
9.3 SOLAIO B1_T2.....	43
9.3.1 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI.....	44
9.3.2 VERIFICHE DI RESISTENZA	44

9.3.3	VERIFICA DELLE DEFORMAZIONI.....	45
9.4	SOLAIO B2_T1.....	46
9.4.1	CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI.....	46
9.4.2	VERIFICHE DI RESISTENZA	47
9.4.3	VERIFICA DELLE DEFORMAZIONI.....	49
9.5	SOLAIO B2_T2.....	49
9.5.1	CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI.....	50
9.5.2	VERIFICHE DI RESISTENZA	51
9.5.3	VERIFICA DELLE DEFORMAZIONI.....	51
9.6	SOLAIO B2_T3.....	52
9.6.1	CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI.....	52
9.6.2	VERIFICHE DI RESISTENZA	53
9.6.3	VERIFICA DELLE DEFORMAZIONI.....	54
9.7	SOLAIO A_R	55
9.7.1	CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI.....	55
9.7.2	VERIFICHE DI RESISTENZA	56
9.7.3	VERIFICA DELLE DEFORMAZIONI.....	58
10.	VERIFICHE DI RESISTENZA – TRAVI IN C.A.O. P1-P2.....	58
10.1	TRAVI IN C.A.O. P1-P2 - DEFINIZIONE DELLE ASTE	58
10.2	TRAVI IN C.A.O. P1-P2 - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI	59
10.3	TRAVI IN C.A.O. PT – VERIFICHE DI RESISTENZA	60
11.	VERIFICHE DI RESISTENZA – TRAVI REP_P1-P2	61
11.1	TRAVI REP_P1-P2 - DEFINIZIONE DELLE ASTE	61
11.2	TRAVI REP_P1-P2 - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI	62
11.3	TRAVI REP P1-P2 – VERIFICHE DI RESISTENZA	62
12.	VERIFICHE DI RESISTENZA – TRAVI IN C.A.O COPERTURA	63
12.1	TRAVI C.A.O._ COPERTURA - DEFINIZIONE DELLE ASTE	63
12.2	TRAVI C.A.O._ COPERTURA - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI	63
12.3	TRAVI IN C.A.O. _ COPERTURA – VERIFICHE DI RESISTENZA.....	64
13.	VERIFICHE DI RESISTENZA – TRAVI IN C.A.P. COPERTURA.....	65
13.1	TRAVI IN C.A.P. COPERTURA – TRAVI A DOPPIA PENDENZA.....	65
13.2	TRAVI IN C.A.P. PT - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI	66
13.3	TRAVI IN C.A.P. COPERTURA – VERIFICHE DI RESISTENZA	67
13.4	TRAVI IN C.A.P. COPERTURA – TRAVI BOOMERANG.....	68
13.5	TRAVI IN C.A.P. COPERTURA - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI	69
13.6	TRAVI IN C.A.P. COPERTURA – VERIFICHE DI RESISTENZA	70
14.	VERIFICHE DI RESISTENZA – TRAVI DI FONDAZIONE	71
14.1	TRAVI DI FONDAZIONE - DEFINIZIONE DELLE ASTE.....	71
14.2	TRAVI FONDAZIONE - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI	72
14.3	TRAVI FONDAZIONE – VERIFICHE DI RESISTENZA	73
14.4	TRAVI FONDAZIONE – VERIFICHE DI RESISTENZA TRAVI T(100x50/50x20)	74
14.5	TRAVI FONDAZIONE – VERIFICHE DI RESISTENZA TRAVI T(140x50/80x20)	76
15.	VERIFICHE DI RESISTENZA – SOPPALCO.....	79
15.1	TRAVI SOPPALCO - DEFINIZIONE DELLE ASTE	79
15.2	TRAVI SOPPALCO - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI	79
15.3	TRAVI E PILASTRI SOPPALCO – VERIFICHE DI RESISTENZA	80
15.4	SOLAIO ALLEGGERITO BIDIREZIONALE – ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI.....	82
15.5	SOLAIO ALLEGGERITO BIDIREZIONALE – VERIFICHE DI RESISTENZA.....	82
16.	VERIFICHE DI RESISTENZA – VANO SCALA A	84



16.1	VANO SCALA A - DEFINIZIONE DEI SETTI	85
16.2	VANO SCALA A - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI	86
16.3	VANO SCALA A – VERIFICHE DI RESISTENZA	86
16.4	PLATEA VANO SCALA A – VERIFICHE DI RESISTENZA	87
17.	VERIFICHE DI RESISTENZA – VANO SCALA B	88
17.1	VANO SCALA B - DEFINIZIONE DEI SETTI	88
17.2	VANO SCALA B - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI	89
17.3	VANO SCALA B – VERIFICHE DI RESISTENZA	89
17.4	PLATEA VANO SCALA B – VERIFICHE DI RESISTENZA	90
18.	VERIFICHE DELLE DEFORMAZIONI	91
18.1	DEFORMAZIONI ORIZZONTALI	91
19.	VERIFICHE DI RESISTENZA – SCALE IN C.A.P.	93
19.1	SCALE IN C.A.P. - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI	93
19.2	SCALE IN C.A.P. – VERIFICHE DI RESISTENZA.....	94
20.	VERIFICHE DI RESISTENZA – PASSERELLE.....	95
20.1	PASSERELLE - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI.....	95
20.2	PASSERELLE – VERIFICHE DI RESISTENZA	96
21.	VERIFICHE DI RESISTENZA – PARAPETTI	98
21.1	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	98
21.2	PARAPETTI - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI.....	98
21.3	PARAPETTI – VERIFICHE DI RESISTENZA.....	99
22.	VERIFICHE DI RESISTENZA – MURATURE PERIMETRALI.....	100
22.1	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	100
22.2	MATERIALI.....	100
22.3	ANALISI DEI CARICHI	101
22.4	GEOMETRIA E SCHEMA STATICO	102
22.5	ANALISI E VERIFICHE DI RESISTENZA.....	103
23.	MOTIVATO GIUDIZIO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI.....	108
23.1	CONFORMITA' AL D.M. 17 GENNAIO 2018	108
23.2	CONTROLLI SVOLTI DI ACCETTABILITA'	108
24.	TABULATI DI CALCOLO	111

PREMESSA

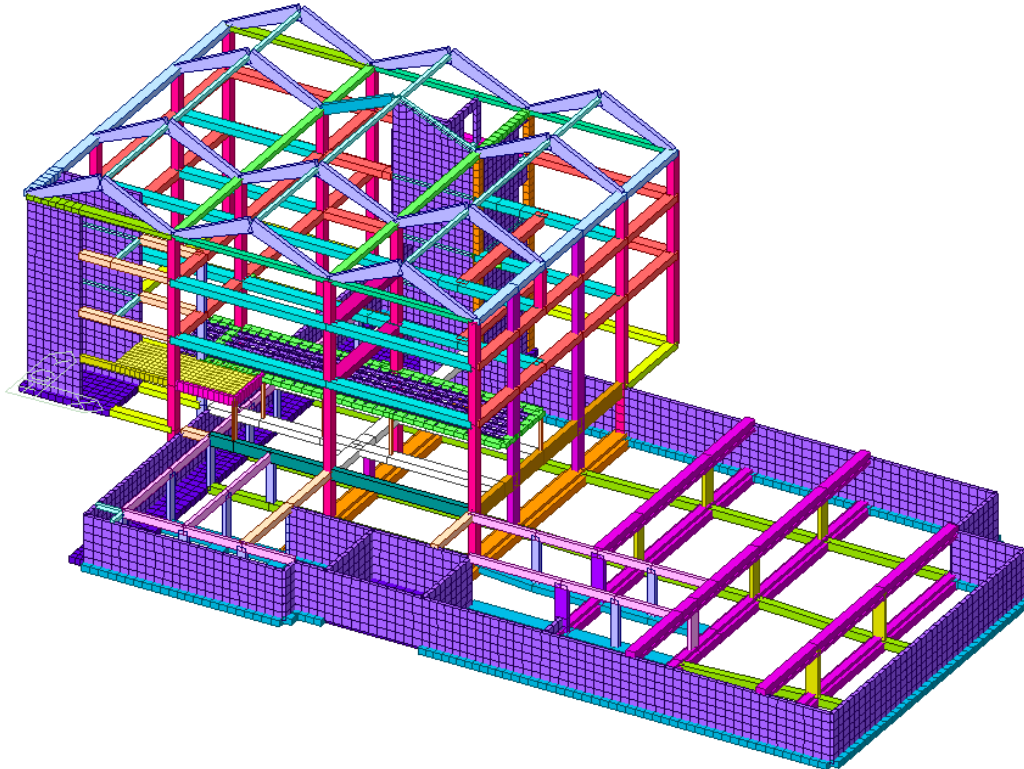
Le opere strutturali oggetto della presente relazione sono relative al fabbricato di nuova costruzione destinato ad ospitare il Centro Civico del Comune di Malnate (VA) in Via Marconi, 5.

L'intervento prevede la demolizione delle opere strutturali esistenti a meno di alcune porzioni lato via Marconi che verranno inglobate nelle nuove strutture togliendogli la funzione portante. L'opera prevede la realizzazione di una porzione di strutture interrata di un piano e corpo di fabbrica principale composto da due piani fuori terra e un piano sottotetto. La struttura viene identificata quale edificio di nuova realizzazione ai sensi dei cap. 4 e 7 del D.M. 17 gennaio 2018.

Il Comune di Malnate ricade in zona sismica 4 ai sensi del D.G.R. 11/07/2014- n.X/2129 (aggiornamento delle zone sismiche Regione Lombardia) e l'opera viene classificata come Rilevante ai sensi del D.d.u.o. 22/05/2019- n.7237 (Approvazione elenco delle tipologie degli edifici ed opere infrastrutturali di in interesse strategico e quelli che possono assumere rilevanza per la conseguenze di un eventuale collasso in attuazione della D.R.G. n.19964 del 7/11/2003) dall'elenco delle opere al punto 2 lett. g), h) dell'allegato.

1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DELLE STRUTTURE

Il fabbricato sarà composto da un corpo di fabbrica interrato e un corpo di fabbrica fuori terra strutturalmente connessi tra di loro. Il piano interrato avrà dimensioni pari a 49,50x34,30 m con imposta delle fondazioni a quota - 4,50 m. Il sistema di fondazioni sarà formato da un reticolo di travi principali e da un reticolo di travi di collegamento del tipo tirante-puntone. I corpi dei vani scala con funzione di controvento sismico avranno quale sistema di fondazione una platea di fondazione di altezza pari a $s=40$ cm.



-Modello Strutturale-

Tutto il perimetro del corpo interrato sarà realizzato mediante muri contro terra di spessore $s=25$ cm gettati in opera. Al piano interrato verrà inoltre realizzata la vasca di accumulo della centrale di pompaggio con perimetro in muri in c.a. da $s=25$ cm e platea di fondazione $s_p=40$ cm. Le strutture verticali saranno realizzate per l'area dell'autorimessa mediante setti di sezione 80x25 cm e da pilastri in c.a. gettati in opera di sezione variabile da

50x50 a 60x40 nell'impronta dell'edificio principale. Le travi del piano terra saranno di tipo prefabbricato con solai di tipo predalles di altezza pari a $s=35$ cm e $s=45$ cm.

La struttura prevede l'inserimento di n.2 nuclei scale con funzione di controvento sismico. Le pareti dei vani avranno spessore $s=25$ cm.

L'edificio principale è costituito da strutture verticali composte da pilastri in c.a. 50x50 cm e 60x40 cm; le travi dei piani primo e secondo saranno del tipo REP con fondello in c.a. tali da garantire una resistenza al fuoco minima pari a R 90'. I solai saranno realizzati mediante lastre prefabbricate alveolari di spessore $s=35$ cm. Le strutture di copertura anch'esse in c.a.p. saranno formate da travi del tipo Boomerang nelle campate centrali e da travi a sezione variabile sulle testate. La copertura sarà realizzata anch'essa mediante lastre alveolari prefabbricate di spessore $s=25$ cm.

Il sistema di fondazioni, considerata la presenza di due differenti quote di imposta, sarà realizzato a quota -4,50 m mediante fondazione dirette del tipo a trave rovescia di sezione 100x50/50x20 (zona autorimessa) e 140x50/80x20 (zona edificio) e a quota -1,50 m da plinti su pali $\phi 40$ cm e lunghezza 12,0 m per i pilastri perimetrali dell'edificio lato Via Marconi.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione del consolidamento delle fondazioni di due porzioni di murature esistenti mediante la realizzazione di cordoli di fondazione di sezione 45x40 su micropali di $\phi 15$ cm e lunghezza 6,0 m utili alla messa in sicurezza dei maschi murari nella sola fase transitoria di demolizione del fabbricato esistente. In particolare le opere a cui si farà riferimento in questo documento sono le opere strutturali completamente descritte, oltre che nel presente, anche nelle tavole specifiche del progetto strutturale fornite e nelle relazioni specialistiche di pertinenza relativo alle seguenti tavole:

MAL	PE	STR	TAV	201	0	Planimetria generale degli scavi
MAL	PE	STR	TAV	202	0	Consolidamento fondazioni - Muri esistenti
MAL	PE	STR	TAV	203	0	Carpenteria generale opere di fondazione
MAL	PE	STR	TAV	204	0	Carpenteria generale muri controterra
MAL	PE	STR	TAV	205	0	Carpenteria solaio piano terra
MAL	PE	STR	TAV	206	0	Carpenteria solaio soppalco
MAL	PE	STR	TAV	207	0	Carpenteria solaio piano primo
MAL	PE	STR	TAV	208	0	Carpenteria solaio piano secondo
MAL	PE	STR	TAV	209	0	Carpenteria solaio copertura
MAL	PE	STR	TAV	210	0	Sezione AA-DD
MAL	PE	STR	TAV	211	0	Sezione BB-CC
MAL	PE	STR	TAV	212	0	Muri controterra - Armature 1 di 3
MAL	PE	STR	TAV	213	0	Muri controterra - Armature 2 di 3
MAL	PE	STR	TAV	214	0	Muri controterra - Armature 3 di 3
MAL	PE	STR	TAV	215	0	Travi fondazione - Armature 1 di 3
MAL	PE	STR	TAV	216	0	Travi fondazione - Armature 2 di 3
MAL	PE	STR	TAV	217	0	Travi fondazione - Armature 3 di 3
MAL	PE	STR	TAV	218	0	Plinti su pali (Quota -0.60) - Armature
MAL	PE	STR	TAV	219	0	Vasca antincendio - Armatura
MAL	PE	STR	TAV	220	0	Pilastri - Armatura 1 di 6
MAL	PE	STR	TAV	221	0	Pilastri - Armatura 2 di 6
MAL	PE	STR	TAV	222	0	Pilastri - Armatura 3 di 6
MAL	PE	STR	TAV	223	0	Pilastri - Armatura 4 di 6
MAL	PE	STR	TAV	224	0	Pilastri - Armatura 5 di 6
MAL	PE	STR	TAV	225	0	Pilastri - Armatura 6 di 6
MAL	PE	STR	TAV	226	0	Scala A e vano ascensore - Armatura
MAL	PE	STR	TAV	227	0	Scala A - Carpenteria

MAL	PE	STR	TAV	227	0	Scala A - Carpenteria
MAL	PE	STR	TAV	228	0	Scala A e vano ascensore - Sezioni
MAL	PE	STR	TAV	229	0	Scala A - Armatura setti e vano ascensore
MAL	PE	STR	TAV	230	0	Scala A - Armature Platea
MAL	PE	STR	TAV	231	0	Scala A - Armature rampe scala
MAL	PE	STR	TAV	232	0	Scala B - Carpenteria e sezioni
MAL	PE	STR	TAV	233	0	Scala B - Armatura e setti
MAL	PE	STR	TAV	234	0	Scala B - Armature rampe scala
MAL	PE	STR	TAV	235	0	Travi piano terra - Armatura 1 di 2
MAL	PE	STR	TAV	236	0	Travi piano terra - Armatura 2 di 2
MAL	PE	STR	TAV	237	0	Solai piano terra - Armatura
MAL	PE	STR	TAV	238	0	Travi e solai Soppalco - Armature
MAL	PE	STR	TAV	239	0	Travi piano primo - Armature
MAL	PE	STR	TAV	240	0	Travi piano secondo - Armature
MAL	PE	STR	TAV	241	0	Travi copertura prefabbricate - Armatura 1 di 2
MAL	PE	STR	TAV	242	0	Travi copertura prefabbricate - Armatura 2 di 2
MAL	PE	STR	TAV	243	0	travi copertura - armatura
MAL	PE	STR	TAV	244	0	Carpenteria passerella
MAL	PE	STR	TAV	245	0	Armature scale prefabbricate
MAL	PE	STR	TAV	246	0	Dettagli elementi - parapetti, ringhiere e murature perimetrali



PARTE I

RELAZIONE MATERIALI IMPIEGATI

(cap.11 NTC)

2. RELAZIONE MATERIALI IMPIEGATI

2.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

I materiali ed i prodotti per uso strutturale, utilizzati nelle opere oggetto del presente progetto rispondono a quanto prescritto nel cap.11 delle NTC ed ai requisiti indicati nel seguito.

I materiali e prodotti per uso strutturale devono essere:

- identificati univocamente a cura del produttore, secondo le procedure applicabili;
- qualificati sotto la responsabilità del produttore, secondo le procedure applicabili;
- accettati dal Direttore dei lavori mediante acquisizione e verifica della documentazione di qualificazione, nonché mediante eventuali prove sperimentali di accettazione.

In particolare, per quanto attiene i materiali metallici individuati nella presente relazione si intendono conformi al punto:

A) materiali e prodotti per uso strutturale per i quali sia disponibile una norma europea armonizzata il cui riferimento sia pubblicato su GUUE. Al termine del periodo di coesistenza il loro impiego nelle opere è possibile soltanto se in possesso della Marcatura CE, prevista dalla Direttiva 89/106/CEE "Prodotti da costruzione" (CPD), recepita in Italia dal DPR 21/04/1993, n.246, così come modificato dal DPR 10/12/1997, n. 499;

Per i materiali e prodotti recanti la Marcatura CE sarà onere del Direttore dei Lavori, in fase di accettazione, accertarsi del possesso della marcatura stessa e richiedere ad ogni fornitore, per ogni diverso prodotto, il Certificato ovvero Dichiarazione di Conformità alla parte armonizzata della specifica norma europea ovvero allo specifico Benestare Tecnico Europeo, per quanto applicabile.

Sarà inoltre onere del Direttore dei Lavori verificare che tali prodotti rientrino nelle tipologie, classi e/o famiglie previsti nella detta documentazione.

Per quanto attiene le caratteristiche del calcestruzzo e del ferro di armatura si fa riferimento al punto 11.2 NTC con i valori di seguito riportati.

Calcestruzzo C25/30 - Opere in c.a. Ordinario (Muri controterra e scale)

$R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$	resistenza caratteristica su cubi
$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$	resistenza caratteristica
$f_{cd} = \alpha_{cc} * f_{ck} / \gamma_c = 0,85 * 25 / 1,5 = 14,1 \text{ N/mm}^2$	resistenza a compressione di calcolo
$\sigma_{cadm} = 0,6 * f_{ck} = 15 \text{ N/mm}^2$	tensione ammissibile comb. carichi rari
$\sigma_{cadm} = 0,45 * f_{ck} = 11,25 \text{ N/mm}^2$	tensione amm. comb.carichi quasi perm
$f_{ctm} = 0,3 * (f_{ck})^{2/3} = 2,56 \text{ N/mm}^2$	resistenza media a trazione
$f_{ctk} = 0,7 * f_{ctm} = 1,79 \text{ N/mm}^2$	resistenza caratteristica a trazione
$f_{ctd} = \alpha_{ct} * f_{ctk} / \gamma_c = 1,00 * 1,79 / 1,5 = 1,19 \text{ N/mm}^2$	resistenza a trazione di calcolo
$E_c = 22.000 * [(f_{ck}+8)/10]^{0,3} = 31.475 \text{ N/mm}^2$	modulo elastico secante

Calcestruzzo C30/37 - Opere in c.a. Ordinario (Fondazioni, Setti, Travi e Solai)

$R_{ck} = 37 \text{ N/mm}^2$	resistenza caratteristica su cubi
$f_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$	resistenza caratteristica
$f_{cd} = \alpha_{cc} * f_{ck} / \gamma_c = 0,85 * 30 / 1,5 = 17,0 \text{ N/mm}^2$	resistenza a compressione di calcolo
$\sigma_{cadm} = 0,6 * f_{ck} = 18 \text{ N/mm}^2$	tensione ammissibile comb. carichi rari
$\sigma_{cadm} = 0,45 * f_{ck} = 13,5 \text{ N/mm}^2$	tensione amm. comb.carichi quasi perm
$f_{ctm} = 0,3 * (f_{ck})^{2/3} = 2,8 \text{ N/mm}^2$	resistenza media a trazione
$f_{ctk} = 0,7 * f_{ctm} = 1,96 \text{ N/mm}^2$	resistenza caratteristica a trazione
$f_{ctd} = \alpha_{ct} * f_{ctk} / \gamma_c = 1,00 * 1,96 / 1,5 = 1,3 \text{ N/mm}^2$	resistenza a trazione di calcolo
$E_c = 22.000 * [(f_{ck}+8)/10]^{0,3} = 32.836 \text{ N/mm}^2$	modulo elastico secante

Calcestruzzo C40/50 - Opere in c.a. Prefabbricato (Travi, Scale e Passerelle)

$R_{ck} = 50 \text{ N/mm}^2$	resistenza caratteristica su cubi
$f_{ck} = 40 \text{ N/mm}^2$	resistenza caratteristica
$f_{cd} = \alpha_{cc} * f_{ck} / \gamma_c = 0,85 * 40 / 1,5 = 22,6 \text{ N/mm}^2$	resistenza a compressione di calcolo
$\sigma_{cadm} = 0,6 * f_{ck} = 24 \text{ N/mm}^2$	tensione ammissibile comb. carichi rari
$\sigma_{cadm} = 0,45 * f_{ck} = 18 \text{ N/mm}^2$	tensione amm. comb. carichi quasi perm
$f_{ctm} = 0,3 * (f_{ck})^{2/3} = 3,5 \text{ N/mm}^2$	resistenza media a trazione
$f_{ctk} = 0,7 * f_{ctm} = 2,45 \text{ N/mm}^2$	resistenza caratteristica a trazione
$f_{ctd} = \alpha_{ct} * f_{ctk} / \gamma_c = 1,00 * 2,45 / 1,5 = 1,63 \text{ N/mm}^2$	resistenza a trazione di calcolo
$E_c = 22.000 * [(f_{ck} + 8) / 10]^{0,3} = 35.220 \text{ N/mm}^2$	modulo elastico secante

Acciaio tipo B450C per strutture in calcestruzzo armato

$f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$	tensione caratteristica di snervamento
$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 450 / 1,15 = 391 \text{ N/mm}^2$	tensione di snervamento di progetto
$E_s = 200000 \text{ N/mm}^2$	modulo elastico

Acciaio da carpenteria S275 – Opere in acciaio

In conformità alla circolare 2 febbraio 2009, n°617 – C.S.LL.PP. per la realizzazione dei profili formati a caldo a sezione aperta verrà utilizzato acciaio marchiato CE conforme alla UNI EN 10025-2 come previsto al §C11.3.4.11.2.1 della medesima circolare.

Acciaio S275 (UNI EN 10025-2)

$E = 210.000 \text{ N/mm}^2$	modulo elastico
$\nu = 0,3$	coeff. di poisson
$\alpha = 12 \times 10^{-6} \text{ per } ^\circ\text{C}^{-1}$	coeff. di espansione termica lineare
$\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$	densità
$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$	tensione di snervamento
$f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$	tensione di rottura
$\gamma_{M0} = 1,05$	coeff. di sicurezza sezioni di classe 1-2-3-4.
$\gamma_{M1} = 1,05$	coeff. di sicurezza all'instabilità delle membrature.
$\gamma_{M2} = 1,25$	coeff. di sicurezza sezioni tese (indebolite da fori).



PARTE II

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURE

(CAP.10 NTC)

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

Come base di calcolo si applica la seguente normativa:

- Legge 5 novembre 1971, n°1086
- Legge 2 febbraio 1974, n°64
- Dpr 6 giugno 2006, n°380
- D.M. LL. PP. 16.01.1996
- Circolare LL. PP. 10.04.1997, n°65/AA.GG.
- Legge 27 luglio 2004, n°186
- D.M. 17 Gennaio 2018, Norme tecniche per le Costruzioni
- Circolare 21 Gennaio 2019, n°7, C.S.LL.PP.

4. RELAZIONE SULLA MODELLAZIONE SISMICA

4.1 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E PRESTAZIONI ATTESE

La valutazione della sicurezza viene elaborata seguendo il metodo semi-probabilistico agli stati limite, basato sull'impiego dei coefficienti parziali di sicurezza. La sicurezza strutturale viene verificata mettendo a confronto resistenze e azioni dove per la resistenza dei materiali e per le azioni vengono utilizzati valori caratteristici definiti dalle norme. La vita della struttura in esame è fissata in relazione alla tipologia di intervento e viene stimata in un periodo superiore ai 50 anni.

Vita nominale della struttura è pari a $V_N > 50$ anni in quanto rientra nelle costruzioni di tipo "[...]Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale[...]".

La classe d'uso prevista è la classe III: "Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi[...]".

Il periodo di riferimento per l'azione sismica risulta essere pari a $V_R = V_N \cdot C_U$ dove il coefficiente d'uso C_U , per le strutture in classe III è pari a 1,5. Il periodo di riferimento è pertanto pari a $V_R = 50 \times 1,5 = 75$ anni.

La struttura viene classificata Rilevante ai sensi del D.d.u.o. 22/05/2019- n.7237 (Approvazione elenco delle tipologie degli edifici ed opere infrastrutturali di interesse strategico e quelli che possono assumere rilevanza per le conseguenze di un eventuale collasso in attuazione della D.R.G. n.19964 del 7/11/2003) dall'elenco delle opere al punto 2 lett. g), h) dell'allegato.

4.2 PERICOLOSITA' SISMICA DI BASE

Nell'esame del progetto nei confronti delle azioni sismiche si assume che le strutture soggette all'azione sismica siano tutte le strutture, verticali ed orizzontali con la relativa partecipazione in termini di massa e di quota rispetto al piano di fondazione. Data la tipologia di struttura, configurata come opera con vita utile superiore ai 50 anni si adottano i seguenti stati limite con i relativi parametri:

Stati Limite di Esercizio	Stato Limite di Danno (SLD)
Stato Limite Ultimo	Stato Limite di salvaguardia della vita (SLV)

DATI PROGETTO

Edificio sito in località MALNATE (long. 8.8827 lat. 45.7971)

Categoria del suolo di fondazione = B

Coeff. di amplificazione stratigrafica $S_s = 1.200$

Coeff. di amplificazione topografica $ST = 1.000$

$S = 1.200$

Vita nominale dell'opera $V_N = 50$ anni

Coefficiente d'uso $C_U = 1.5$

Periodo di riferimento $V_R = 50.0$

PVR : probabilità di superamento in VR = 10 %

Tempo di ritorno = 712

Coeff. di smorzamento viscoso = 5.0

Valori risultanti per SLV :

ag 0.043 g

Fo 2.643

TC* 0.293 s

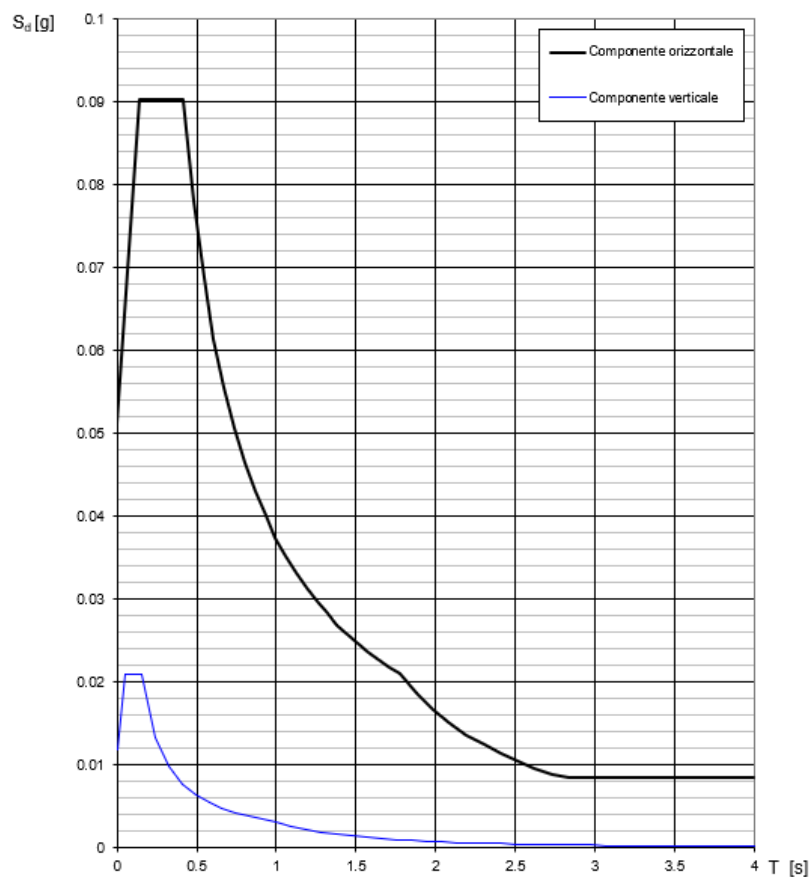
Valori risultanti per SLD :

ag 0.022 g

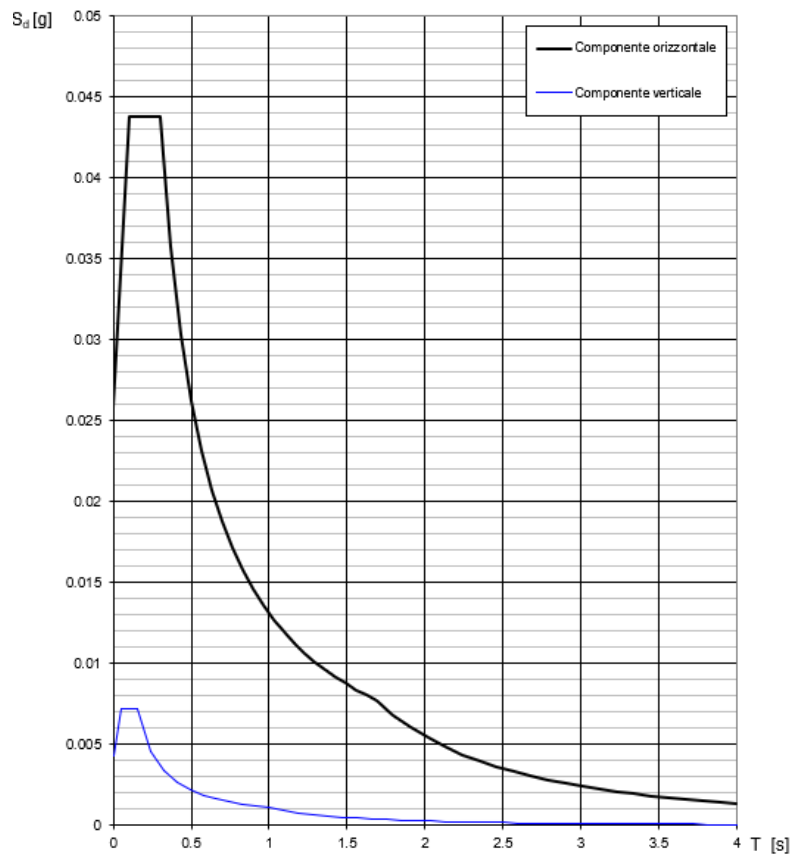
Fo 2.541

TC* 0.195 s

Fattore di struttura q = 1.5 (Stato di progetto)



-Spettro di risposta in SLV-



-Spettro di risposta in SLD-

4.3 CATEGORIA DI SOTTOSUOLO E CONDIZIONI TOPOGRAFICHE

A seguito delle indagini effettuate in sito mediante apposita campagna attraverso prove SPT e MASW, la categoria di sottosuolo determinata è la B (*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa o terreni a grana fina molto consistenti...*) come da tabella 3.2.II del D.M. 17 gennaio 2018 e come previsto dai parametri della relazione specialistica delle indagini geologiche datata Dicembre 2021 eseguite dal Dr. Geologo Alfredo Santandrea. La categoria topografica risulta essere la T1 (*Superfici pianeggianti, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i < 15^\circ$*) riferito alla tabella 3.2.IV della medesima norma. Di conseguenza i parametri relativi alla modellazione dell'analisi sismica sono i seguenti:

$$S_s = 1,5$$

$$S_T = 1,0$$

4.4 MODELLO SISMICO DELLA STRUTTURA

La struttura in oggetto viene modellata come struttura mista equivalente a pareti in cui le azioni verticali vengono affidate ai telai e più del 50% delle azioni orizzontali vengono affidate alle pareti secondo il §7.4.3.1 delle NTC 2018. La struttura risulta essere regolare in pianta e regolare in altezza così come definito dal § 7.2.1 del D.M. 17 gennaio 2018. La struttura viene modellata come struttura non dissipativa, utilizzando leggi costitutive del materiale in campo lineare.

Premesso il comportamento strutturale e le leggi costitutive, in base alle caratteristiche di regolarità, l'analisi viene effettuata attraverso il metodo dell'analisi lineare dinamica secondo il § 7.3.3.1 del D.M. 17 gennaio 2018.

Viene di seguito riportata la ripartizione delle azioni taglianti ai vari piani sugli elementi pilastro (Beam) e sulle pareti (Planar).

Story	Load	Type	Angle1 (deg)	Force1 (kN)	Ratio1	Angle2 (deg)	Force2 (kN)	Ratio2
LINEAR SUMMATION OF STORY SHEAR FORCE								
4F	SLV X(RS)	Frame(Beam)	0	504.5971	0.3	90	7.4208	0.01
4F	SLV X(RS)	Planar	0	1170.2824	0.7	90	711.5271	0.99
4F	SLV X(RS)	Sum	0	1674.8795		90	718.9479	
3F	SLV X(RS)	Frame(Beam)	0	238.5017	0.24	90	282.5743	0.28
3F	SLV X(RS)	Planar	0	761.6697	0.76	90	715.6424	0.72
3F	SLV X(RS)	Sum	0	1000.1715		90	998.2168	
2F	SLV X(RS)	Frame(Beam)	0	193.4158	0.14	90	184.6352	0.16
2F	SLV X(RS)	Planar	0	1185.9609	0.86	90	993.3915	0.84
2F	SLV X(RS)	Sum	0	1379.3767		90	1178.0267	
1SOPP	SLV X(RS)	Frame(Beam)	0	51.1282	0.03	90	42.8665	0.03
1SOPP	SLV X(RS)	Planar	0	1783.267	0.97	90	1349.3284	0.97
1SOPP	SLV X(RS)	Sum	0	1834.3953		90	1392.1949	
1F	SLV X(RS)	Frame(Beam)	0	286.6011	0.13	90	199.7272	0.16
1F	SLV X(RS)	Planar	0	1972.0061	0.87	90	1029.7745	0.84
1F	SLV X(RS)	Sum	0	2258.6072		90	1229.5017	
4F	SLV Y(RS)	Frame(Beam)	90	12.1069	0.02	180	374.9151	0.35
4F	SLV Y(RS)	Planar	90	768.4471	0.98	180	710.6689	0.65
4F	SLV Y(RS)	Sum	90	780.554		180	1085.584	
3F	SLV Y(RS)	Frame(Beam)	90	428.195	0.49	180	126.2798	0.22
3F	SLV Y(RS)	Planar	90	448.1937	0.51	180	457.8089	0.78
3F	SLV Y(RS)	Sum	90	876.3887		180	584.0887	
2F	SLV Y(RS)	Frame(Beam)	90	274.5636	0.18	180	97.7086	0.15
2F	SLV Y(RS)	Planar	90	1221.7736	0.82	180	568.7532	0.85
2F	SLV Y(RS)	Sum	90	1496.3372		180	666.4618	
1SOPP	SLV Y(RS)	Frame(Beam)	90	65.5603	0.03	180	37.9198	0.04
1SOPP	SLV Y(RS)	Planar	90	1832.7748	0.97	180	858.1873	0.96
1SOPP	SLV Y(RS)	Sum	90	1898.3351		180	896.1071	
1F	SLV Y(RS)	Frame(Beam)	90	321.4776	0.15	180	137.4603	0.13
1F	SLV Y(RS)	Planar	90	1855.2696	0.85	180	912.4698	0.87
1F	SLV Y(RS)	Sum	90	2176.7472		180	1049.9301	

4.5 FATTORE DI STRUTTURA

Il fattore di struttura che viene considerato è quello relativo all'analisi di tipo lineare dinamico, con comportamento non dissipativo, come previsto al paragrafo 7.3 del D.M. 17 gennaio 2018. Il fattore di struttura viene calcolato come di seguito:

$$q=q_0 \cdot K_R$$

Data la regolarità in altezza della struttura il fattore K_R viene considerato pari a 1,0 mentre il fattore q_0 pari a 3,0 (con $\alpha_u/\alpha_l = 1,2$) viene estrapolato dalla tabella 7.3.II della norma relativa alle strutture in calcestruzzo in classe di duttilità "B". Pertanto il fattore di struttura è pari a $q=3,6$.

Ai sensi del § 7.3 Tab. 7.3.I la limitazione del fattore di struttura, secondo le condizioni di analisi sopra citate è da limitare a $q < 1,5$. Pertanto nell'analisi verrà utilizzato un fattore di struttura pari a $q=1,5$ in quanto si progetta in condizioni non dissipative.

4.5 EFFETTI DELLE NON LINEARITA' GEOMETRICHE

Gli effetti delle non linearità geometriche sono prese in conto attraverso il fattore θ che, viene definito come segue ai sensi del § 7.3.1 del D.M. 17 gennaio 2018.

$$\theta = P \cdot d_{Er} / V \cdot h$$

Vengono di seguito riportati i valori di θ nella condizione di SLV come previsto dalla norma.

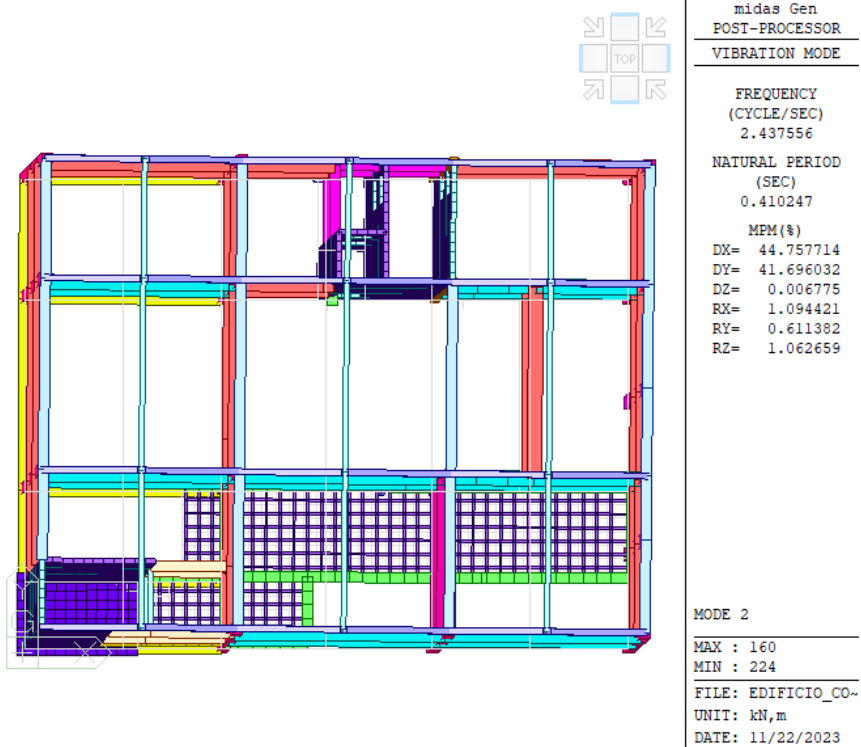
Load Case	Story	Story Height (m)	Vertical Load (kN)	Story Shear Force (kN)	Modified Story Drift (m)	Stability Coefficient (Theta)	Allowable Limit	Remark
SLV X(RS)	4F	2.15	1772.5829	232.165	0.0038	0.0133	0.1	OK
SLV X(RS)	3F	2.9	4327.5528	555.6184	0.0008	0.0022	0.1	OK
SLV X(RS)	2F	3.7	11151.5102	1172.4695	0.0011	0.0029	0.1	OK
SLV X(RS)	1SOPP	3	7031.3081	1608.7922	0.0009	0.0014	0.1	OK
SLV X(RS)	1F	2.85	20629.1919	1943.8472	0.0008	0.0031	0.1	OK
SLV X(RS)	INT	3.2	27906.2588	1646.1647	0.0001	0.0003	0.1	OK
SLV Y(RS)	4F	2.15	1772.5829	127.4716	0.0021	0.0138	0.1	OK
SLV Y(RS)	3F	2.9	4327.5528	304.907	0.0005	0.0023	0.1	OK
SLV Y(RS)	2F	3.7	11151.5102	643.9453	0.0006	0.0029	0.1	OK
SLV Y(RS)	1SOPP	3	7031.3081	885.1865	0.0005	0.0014	0.1	OK
SLV Y(RS)	1F	2.85	20629.1919	1073.2138	0.0005	0.0035	0.1	OK
SLV Y(RS)	INT	3.2	27906.2588	906.7863	0	0.0004	0.1	OK

I valori di θ risultano essere inferiori a 0,1 pertanto per la scala del Copro B, possono essere trascurati gli effetti delle non linearità geometriche.

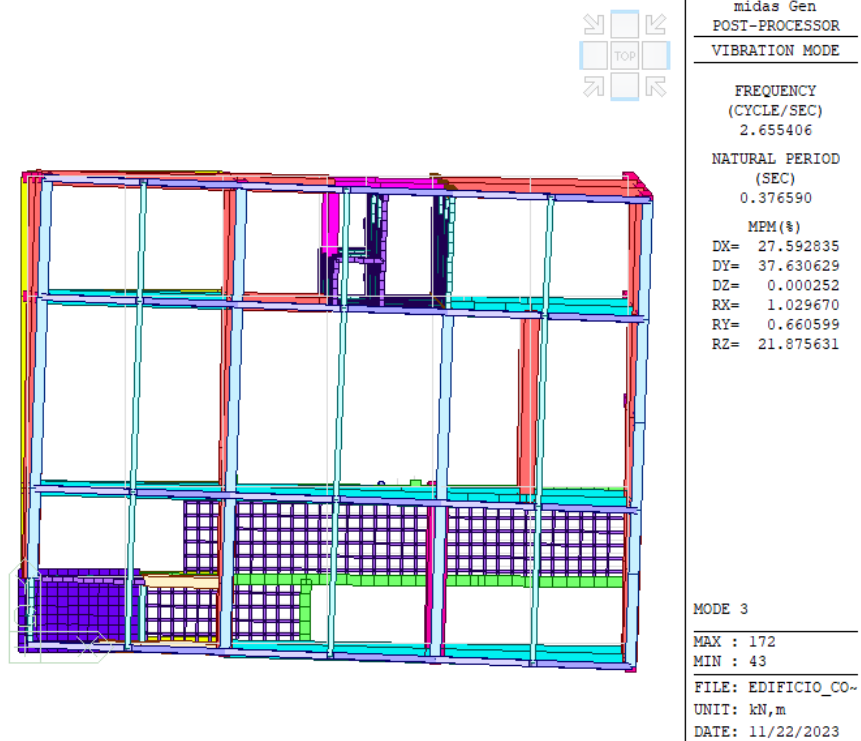
4.6 MODELLAZIONE AZIONE SISMICA

L'azione sismica viene modellata a seconda degli stati limite considerati in funzione dei parametri a_g , F e T_c^* . Gli stati limite considerati nel caso specifico sono lo stato limite di danno (come stato limite di esercizio) e lo stato limite di salvaguardia della vita (come stato limite ultimo) così come previsto dalla tabella C7.3.I della circolare 21 gennaio 2019, n°7 – C.S.LL.PP. Di seguito viene riportato il calcolo degli autovettori e l'analisi dei modi di vibrare con il raggiungimento dell'85% della massa partecipante nelle due direzioni principali utilizzando la combinazione degli effetti di tipo CQC (combinazione quadratica completa).

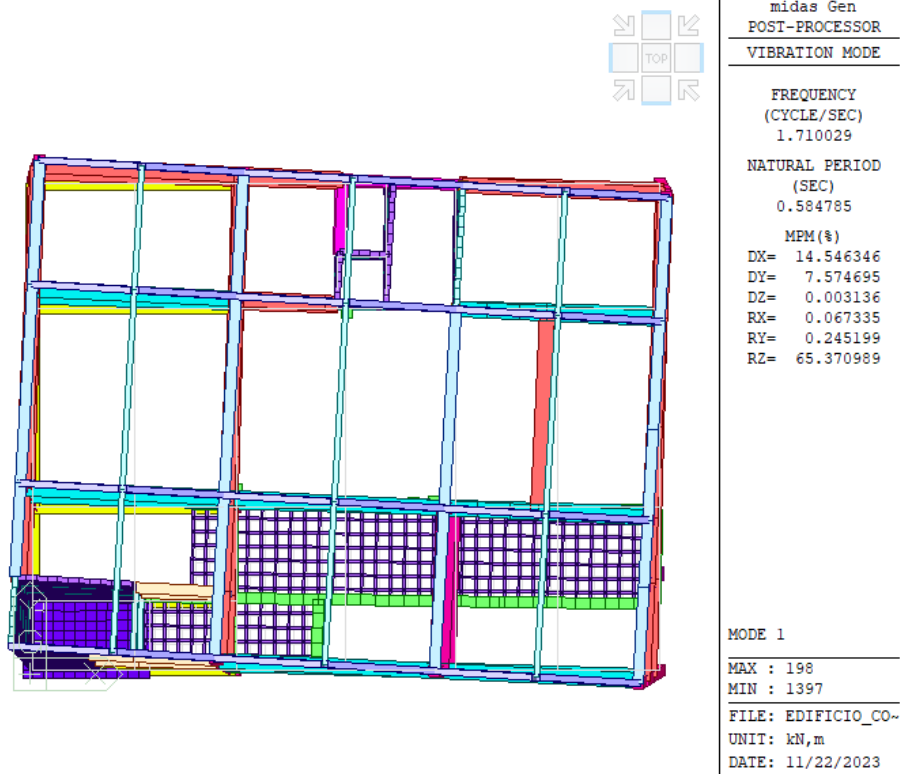
MODAL PARTICIPATION MASSES PRINTOUT						
Mode No	TRAN-X		TRAN-Y		TRAN-Z	
	MASS(%)	SUM(%)	MASS(%)	SUM(%)	MASS(%)	SUM(%)
1	14.5463	14.5463	7.5747	7.5747	0.0031	0.0031
2	44.7577	59.3041	41.696	49.2707	0.0068	0.0099
3	27.5928	86.8969	37.6306	86.9014	0.0003	0.0102
4	0.0524	86.9493	0.0199	86.9212	11.0534	11.0636
5	0.0066	86.9559	0.013	86.9342	5.5445	16.6081
6	0.0145	86.9705	0.0019	86.9361	0.1918	16.7998
7	0.0358	87.0063	0.0092	86.9453	1.5068	18.3067
8	0.0439	87.0502	0.0067	86.9521	0.6279	18.9346
9	0.0005	87.0506	0.0166	86.9687	11.3364	30.271
10	0.0003	87.051	0.0057	86.9744	3.9478	34.2189



-1° Modo di vibrare Dir.X



-2° Modo di vibrare Dir.Y



-3° Modo di vibrare Rotazionale

4.7 COMBINAZIONI DI CARICO SISMICHE

La combinazione sismica considerata è quella relativa al punto 2.5.3 del D.M. 17 gennaio 2018 con i coefficienti di amplificazione dei carichi riportati in tabella 2.5.I.

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj}$$

Data la presenza delle diverse componenti nelle direzioni principali della struttura, le risposte alle diverse componenti (sollecitazioni, spostamenti, deformazioni, ecc.), vengono combinate come previsto al paragrafo 7.3.5 del D.M. 17 gennaio 2018 con la seguente relazione:

$$1,00 \cdot E_x + 0,3 \cdot E_y + 0,3 \cdot E_z$$

5. SCHEMATIZZAZIONE DELLE AZIONI

Le azioni per le verifiche dello stato di fatto, vengono calcolate in riferimento alla normativa attuale D.M. 17 gennaio 2018 Norme tecniche per le Costruzioni (NTC 2018). Nel calcolo delle azioni vengono considerati i seguenti pesi specifici dei materiali estrapolati dalla tabella 3-1-I della normativa:

Cls 25,0 kN/m³

Acciaio 78,5 kN/m³

5.1 PESO PROPRIO (G1)

Il peso proprio della struttura viene calcolato seguendo il proprio peso specifico del materiale utilizzato e viene associato alle aste in maniera automatica dal software di calcolo.

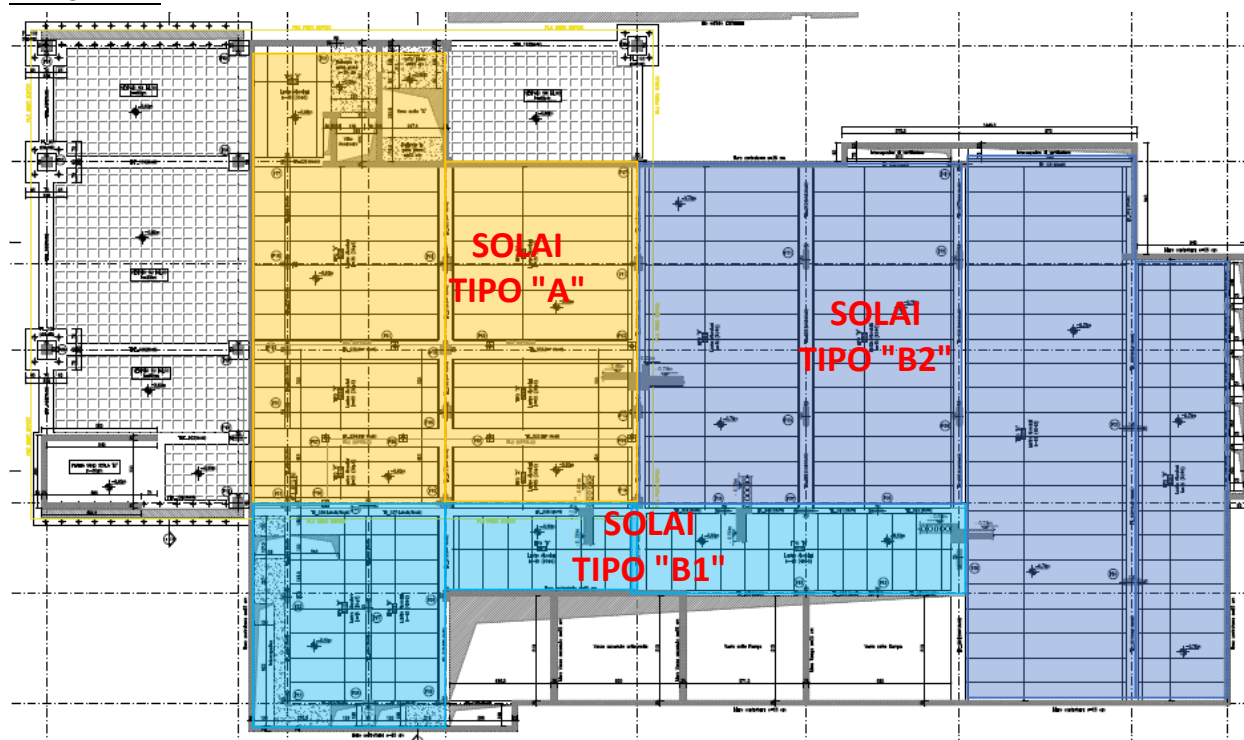
In riferimento ai pesi propri vengono considerati i seguenti carichi:

- Lastre Alveolari (20+5) h= 25 cm ----- 375+150 = 525 daN/m²
- Lastre Alveolari (30+5) h= 35 cm ----- 480+155 = 635 daN/m²
- Lastre Predalles (5+25+5) h= 35 cm ----- 458 daN/m²
- Lastre Predalles (5+35+5) h= 45 cm ----- 545 daN/m²
- Solaio alleggerito bidirezionale h=20 cm ----- 363 daN/m²

5.2 SCHEMA DEI CARICHI

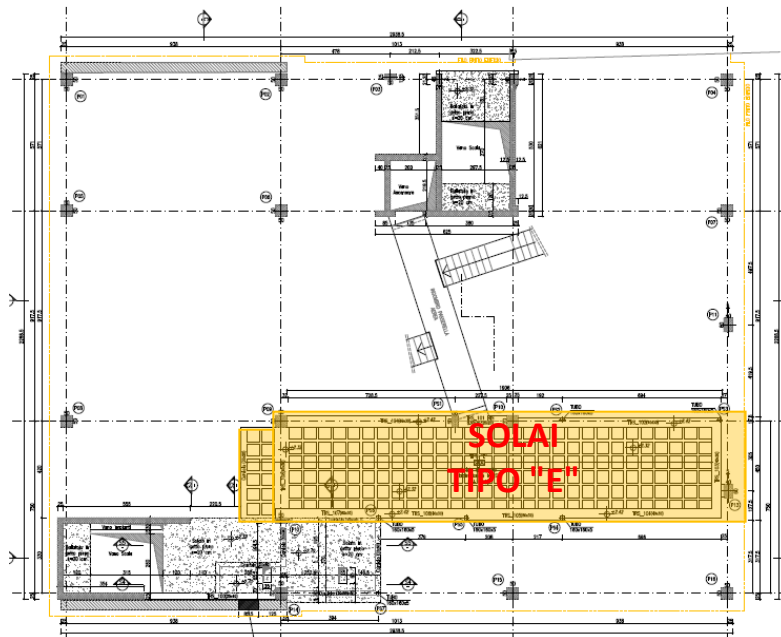
I carichi riportati nei paragrafi successivi fanno riferimento alle aree riportate negli schemi sottostanti in funzione dei piani e delle specifiche esigenze di progetto.

PIANO TERRA



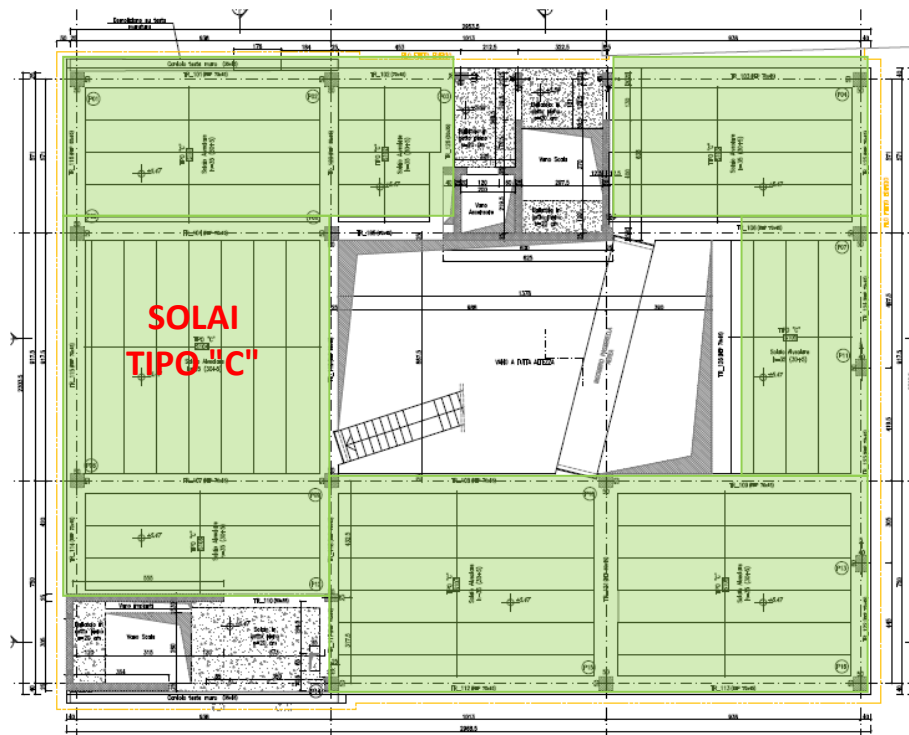
- Schema carichi piano Terra-

PIANO SOPPALCO



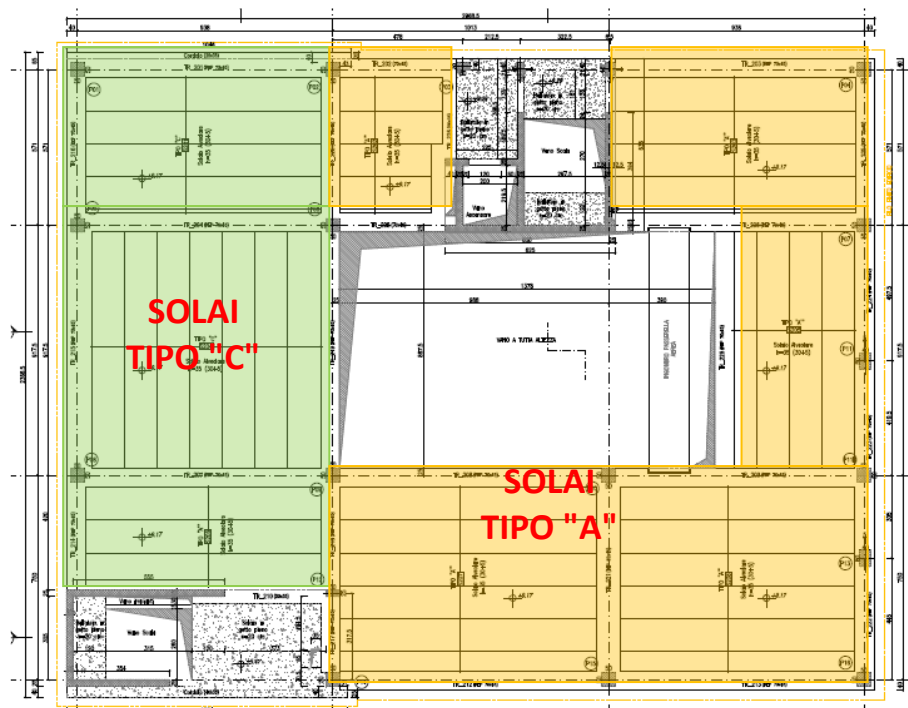
- Schema carichi piano Soppalco-

PIANO PRIMO



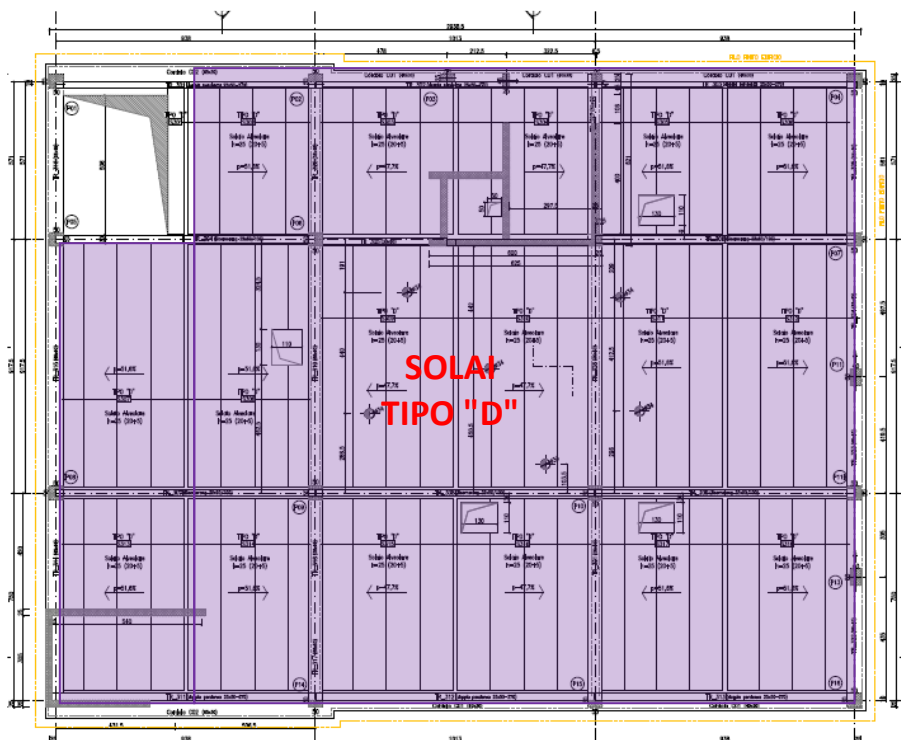
- Schema carichi piano Primo-

PIANO SECONDO



- Schema carichi piano Secondo-

PIANO COPERTURA



- Schema carichi piano Copertura-

5.3 CARICHI PERMANENTI (G2)

SOLAI TIPO "A" e "C"

1) Piastrelle	0,20 kN/m ²
2) Massetto Sabbia e cemento (s=10 cm)	1,80 kN/m ²
Tot.	2,00 kN/m ²

SOLAI TIPO "B1-B2"

1) Aree a cortile	3,00 kN/m ²
2) Aree a verde	10,0 kN/m ²

SOLAI TIPO "D"

1) Lamiera coibentata	0,30 kN/m ²
2) Fotovoltaico	0,70 kN/m ²
Tot.	1,00 kN/m ²

MURATURA PERIMETRALE

Blocchi in poroton 30x25x19	2,15 kN/m ²
Intonaco s= 2 cm	0,5 kN/m ²
Tot.	2,65 kN/m ²

5.4 CARICHI VARIABILI (Q1)

I carichi variabili considerati vengono valutati in accordo ai carichi variabili previsti al § 3.1.4 del D.M. 17 gennaio 2018 definiti in tabella 3.1.II, come di seguito riportati:

AREE COMUNI

1) Scale comuni, balconi, ballatoi	4,00 kN/m ²
------------------------------------	------------------------

SOLAI TIPO "A"

1) Affollamento Cat. C2	4,00 kN/m ²
-------------------------	------------------------

SOLAI TIPO "B"

1) Veicoli pesanti Cat. G	13,00 kN/m ²
---------------------------	-------------------------

SOLAI TIPO "C"

1) Biblioteche Cat. E1	6,00 kN/m ²
------------------------	------------------------

SOLAI TIPO "D"

1) Manutenzione Cat. H	1,00 kN/m ²
------------------------	------------------------

5.5 CARICO NEVE (Q2)

La struttura è ubicata nel comune di Malnate (VA) ad un'altitudine di 355 m.s.l.m. ricadente in Zona I (Alpina) e pertanto il carico neve a suolo risulta il seguente:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

Il carico di riferimento viene calcolato con la relazione definita per valori di $a_s > 200$ m in zona I - Alpina.

$$q_{sk} = 1,39 \cdot [1 + (a_s/728)^2] = 1,72 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

$\mu_i = 0,8$ coeff. di forma ($0^\circ < \alpha < 30^\circ$)

$C_E = 1,0$ coeff. di esposizione

$C_t = 1,0$ coeff. termico

Il carico della neve risulta essere pertanto pari a:

$$q_s = 0,8 \cdot 1,72 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 1,38 \text{ kN/m}^2$$

Il carico neve utilizzato in fase di calcolo sarà considerato pari a $1,40 \text{ kN/m}^2$.

5.6 CARICO VENTO (Q3)

L'azione del vento viene determinata ponendo l'opera in Zona I, utilizzando una velocità di riferimento del vento tabellata nel D.M. 17 gennaio 2018, tabella 3.3.I. Data l'altitudine pari a 355 m s.l.m. la velocità di riferimento viene determinata come segue:

$v_b = v_{b,0}$ per $a_s < a_0$

$v_b = 25 \text{ m/s}$ velocità di riferimento

Il calcolo della pressione del vento viene effettuato utilizzando la seguente relazione definita dalle norme al § 3.3.4.

$$p = q_b \cdot C_e \cdot C_p \cdot C_d$$

$q_b = \frac{1}{2} \cdot 1,25 \cdot 25^2 = 398 \text{ N/m}^2$ pressione cinetica di riferimento

$C_p = +0,8$ coeff. di press.

$C_p = -0,4$ coeff. di depressione

$C_d = 1,0$ coeff. dinamico

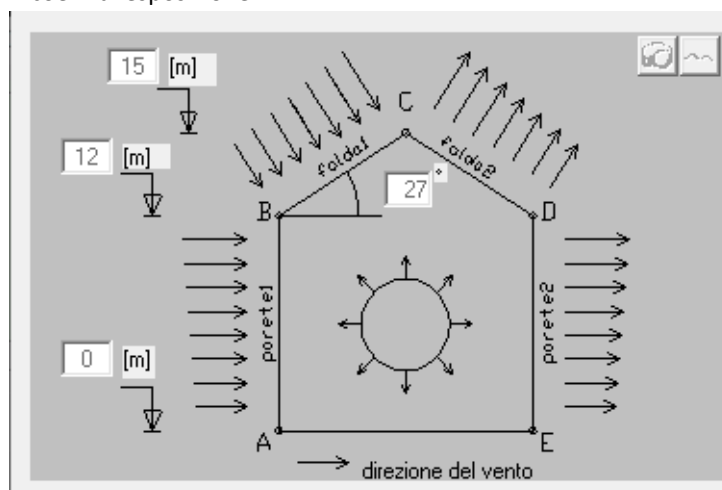
Il coefficiente di esposizione viene determinato sulla base della classe di rugosità dell'area e in base alla categoria di esposizione.

Classe di rugosità B (aree urbane)

Categoria di esposizione IV

$C_t = 1,0$ coeff. di topografia

$C_e = 1,63$ coeff. di esposizione



-Schema di riferimento-

Vengono di seguito riportate le azioni del vento al variare dell'altezza dell'edificio in pressione e in depressione.

Le azioni sono state differenziate per semplicità in tre fasce di carico variabile in altezza come riportato di seguito.



1- Da 0 12,0 m

p+= +46 daN/m²p=- -23 daN/m²

2- Falde

p+= +12 daN/m²p=- -25 daN/m²

5.7 AZIONI DELLA TEMPERATURA

L'azione della temperatura viene valutata secondo il § 3.5.5 del D.M. 17 gennaio 2018 considerando come tipologia strutturale "Strutture in c.a. e c.a.p. protette" secondo i valori tabellati in tabella 3.5.II.

$$\Delta T_u = \pm 10^{\circ}\text{C}$$

Viene pertanto considerata una variazione di temperatura di $\pm 10^{\circ}\text{C}$ inserita nell'apposita condizione di carico.

5.8 AZIONI ECCEZIONALI (INCENDIO)

La resistenza al fuoco delle strutture viene definita in conformità al §3.6.1.2 del D.M. 17 gennaio 2018. La prestazione richiesta è individuata nel Livello II di prestazione ai sensi del Dlgs 8 Marzo 2006 n. 139.

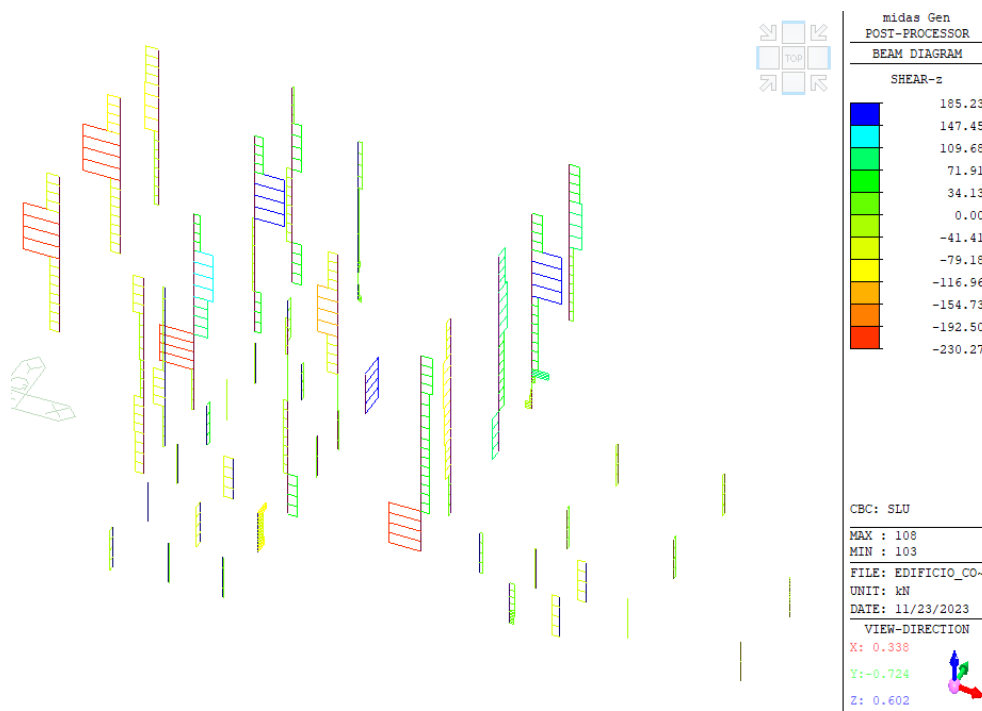
Tutte le strutture del fabbricato orizzontali e verticali avranno una resistenza al fuoco pari a R 90' a meno delle strutture interrato fuori sagoma del fabbricato principale inerenti l'archivio storico che dovranno avere una resistenza al fuoco pari a R 120'.

6. VERIFICHE DI RESISTENZA - PILASTRI

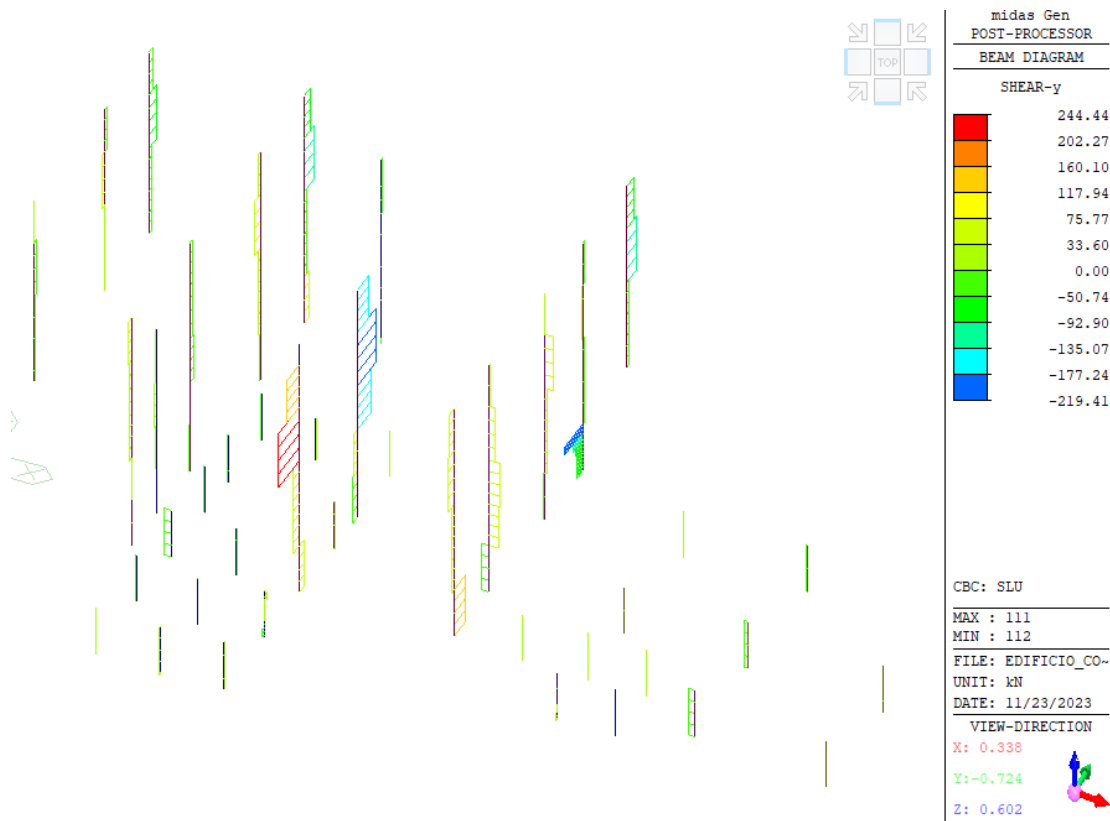
Viene di seguito riportata la definizione delle aste in relazione agli elementi in progetto nonché gli schemi di sollecitazione delle strutture verticali e orizzontali considerando le condizioni più sfavorevoli in Stato Limite Ultimo. Le verifiche di dettaglio delle armature delle aste di tutti gli elementi vengono riportate in allegato alla presente relazione.

6.1 PILASTRI - DEFINIZIONE DELLE ASTE

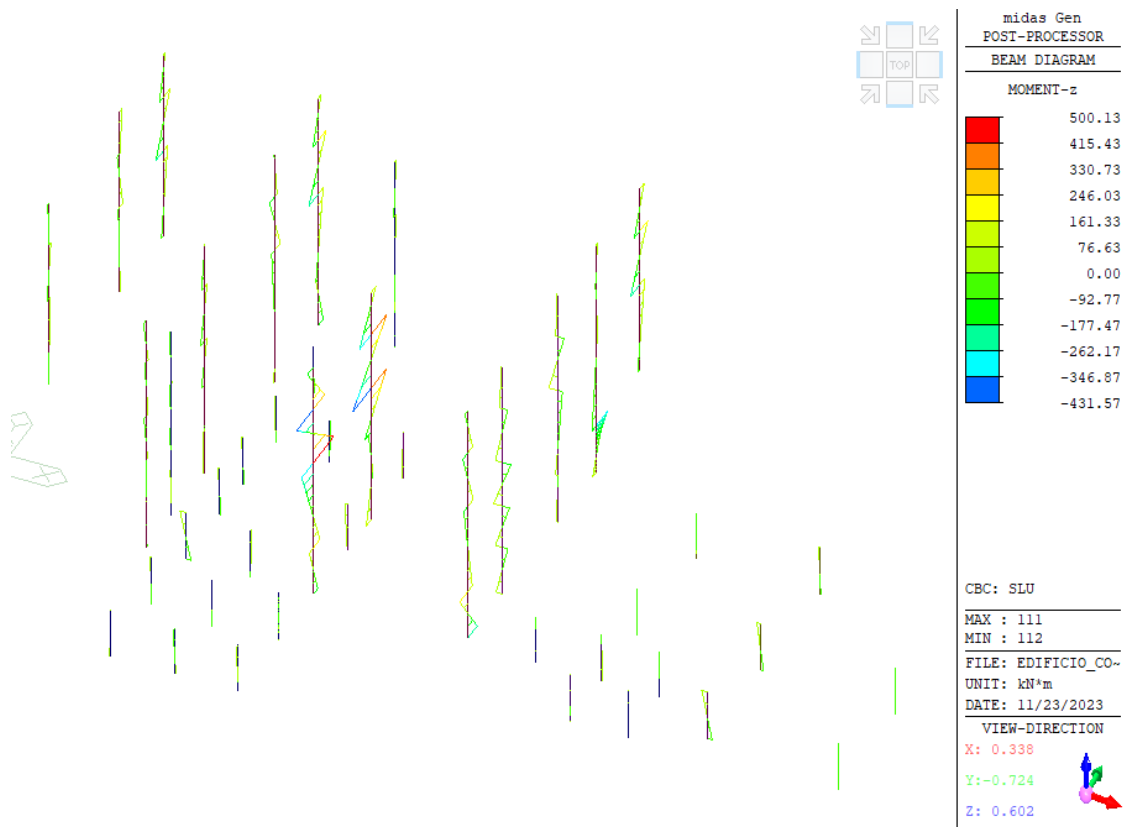
PILASTRATA	ASTE MODELLO				
P01	1	P10	3436	P17	3865
	102		17	P18	3868
	244		2396	P19	3866
	3428		112	P20	3871
P02	12	P11	254	P21	3867
	109		3434	P22	3874
	251		20	P23	3877
	90		115	P24	3860
P03	161	P12	257	P25	3870
	22		3435	P26	3872
P04	117		9	P27	3875
	259		2394	P28	3878
P05	2	P13	106	P29	3873
	103		3433		6021
	245		19		6022
P06	3427		2397		6023
	11	P14	114		6024
	108		256		6024
	250		3422	P30	3876
P07	21		8	P31	4427
	116	P15	3061	P32	4429
	258		105	P33	4426
P08	3		247	P34	4428
	104		3423	P35	4432
	246	P16	16	P36	4419
P09	3432		111	P37	4422
	10		253	P38	4420
	2395		3424	P39	4430
	107		18	P40	4431
	249		113	P42	4425
			255	P43	4421



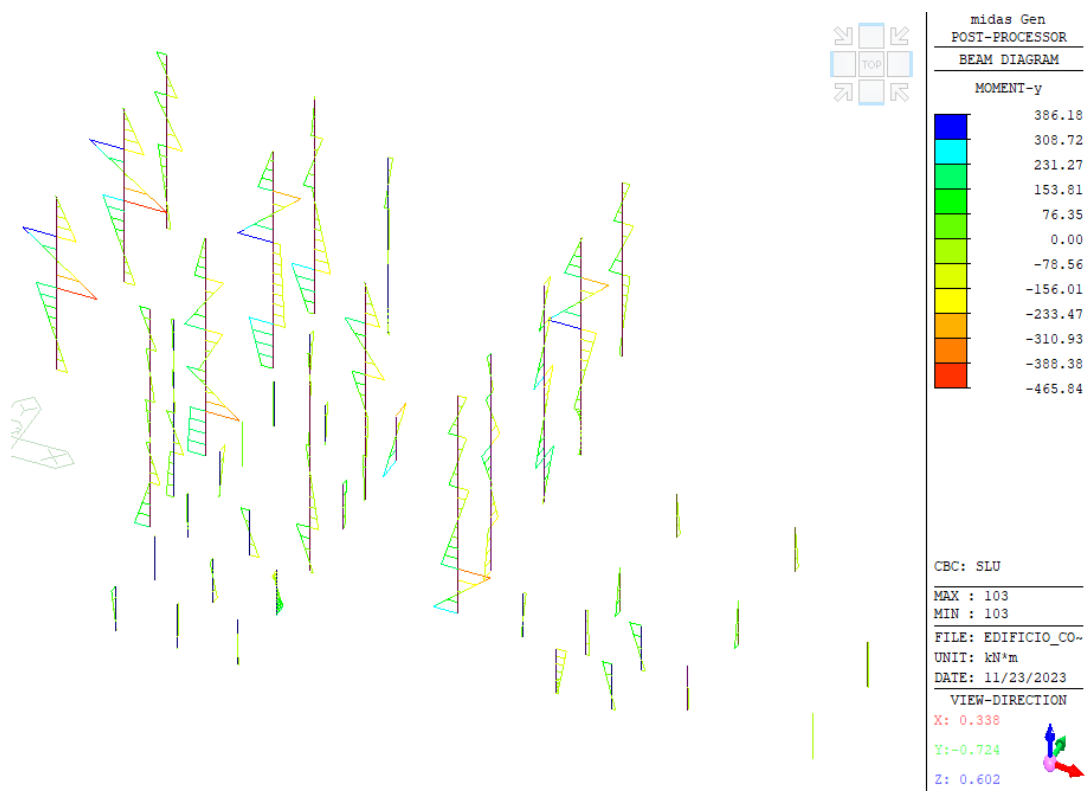
- Diagramma sforzi di Taglio dir.X [kN]-



- Diagramma sforzi di Taglio dir.Y [kN]-



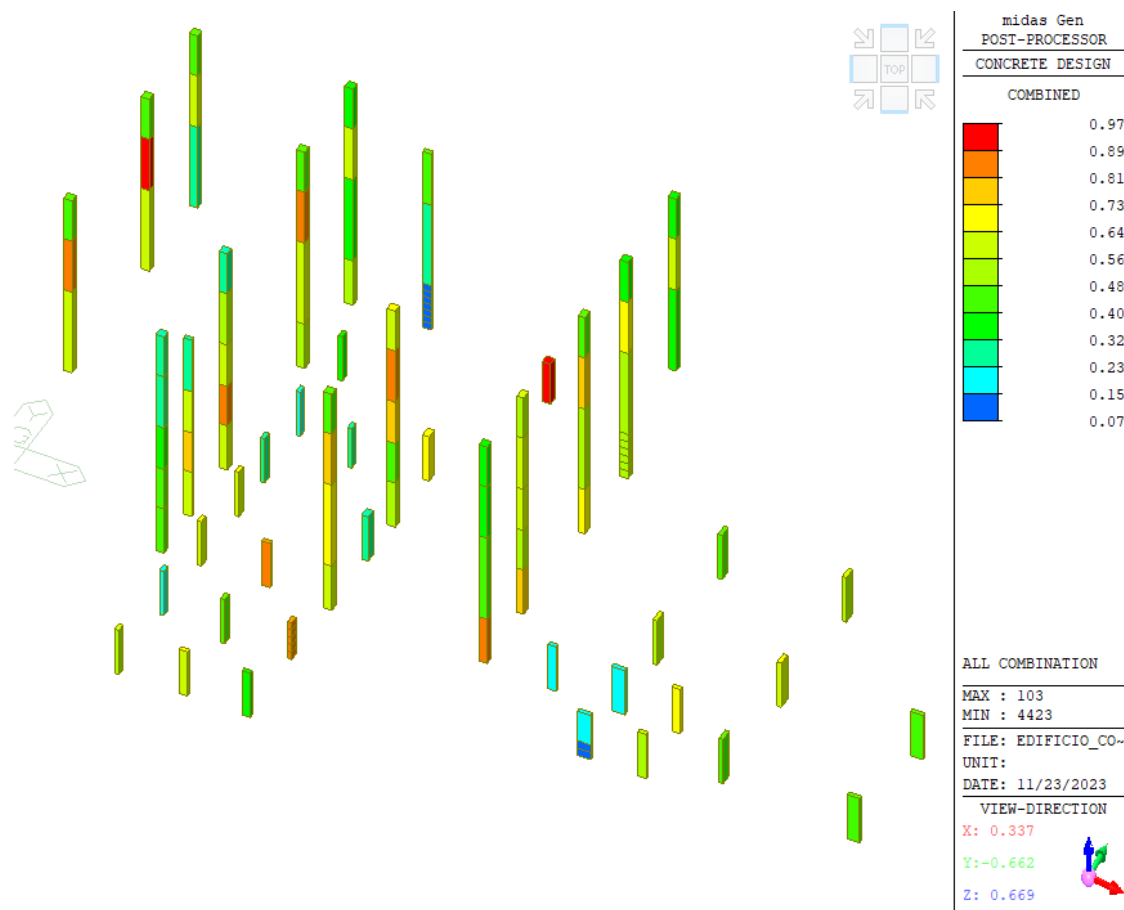
- Diagramma momento flettente dir.X [kN*m]-



- Diagramma momento flettente dir.Y [kN*m]-

6.3 PILASTRI – VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza eseguite in automatico derivanti dall'involuppo di tutte le condizioni di carico.



- Indice di verifica-

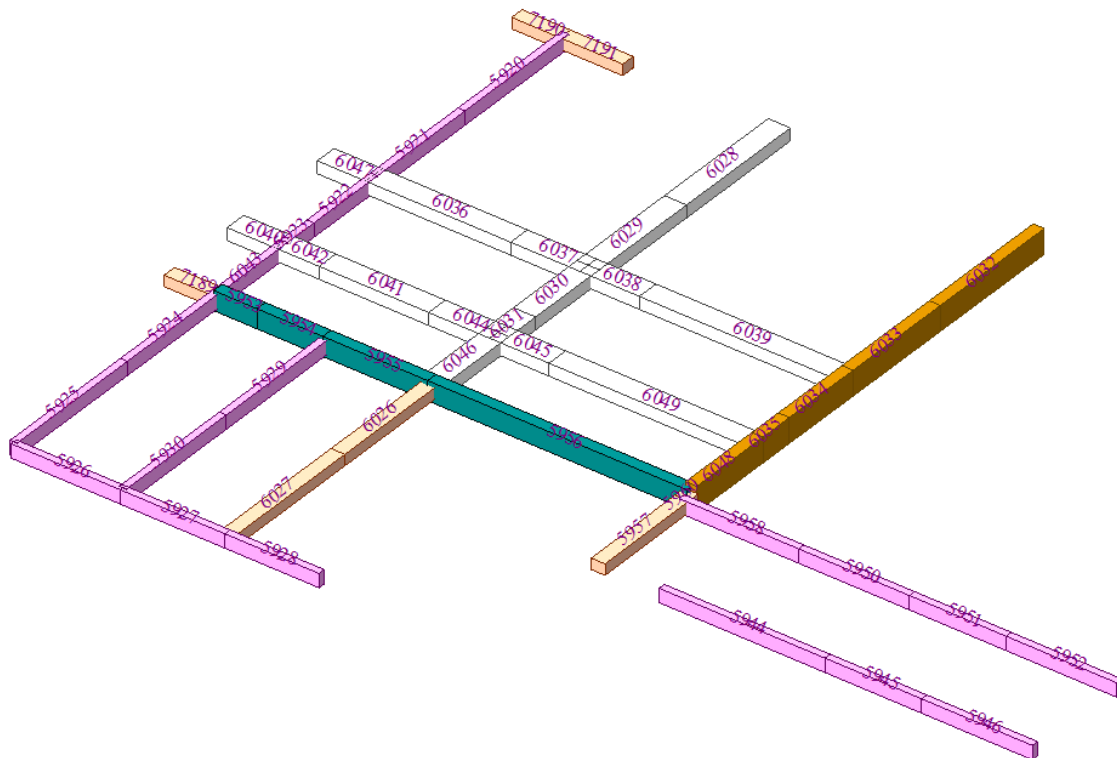
L'indice di verifica risulta essere inferiore a 1,0 e pertanto le verifiche si ritengono SODDISFATTE. Si riportano in allegato alla presente relazione le verifiche di dettaglio delle singole aste.

7. VERIFICHE DI RESISTENZA – TRAVI IN C.A.O PT

Viene di seguito riportata la definizione delle aste in relazione agli elementi in progetto nonché gli schemi di sollecitazione delle strutture verticali e orizzontali considerando le condizioni più sfavorevoli in Stato Limite Ultimo. Le verifiche di dettaglio delle armature delle aste di tutti gli elementi vengono riportate in allegato alla presente relazione.

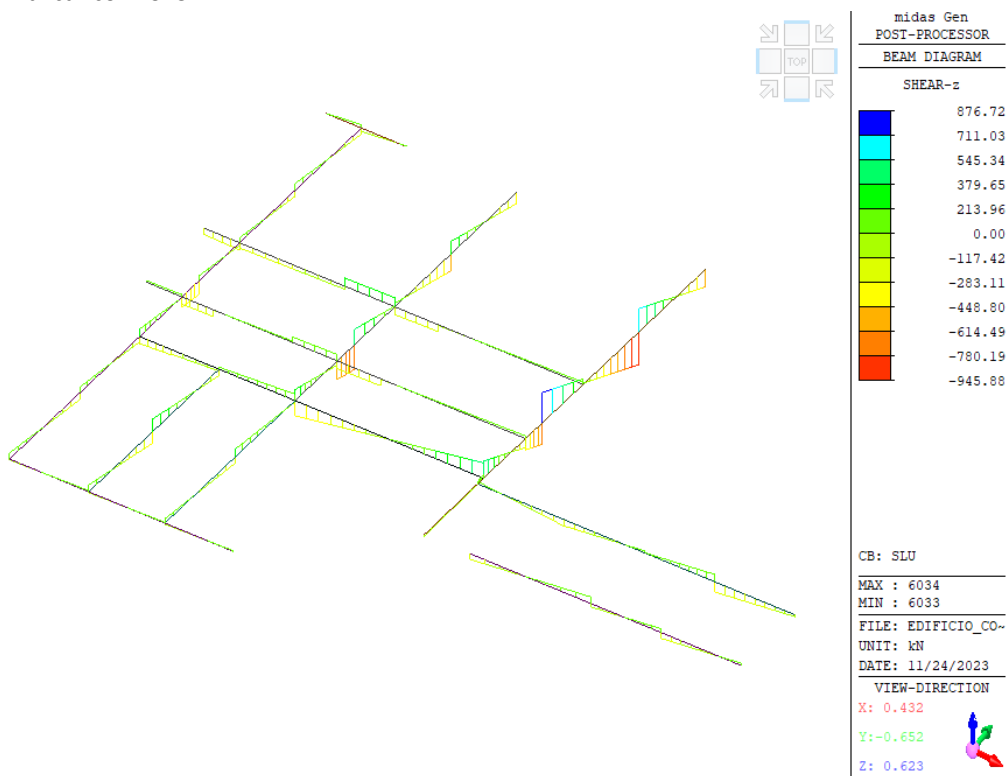
7.1 TRAVI IN C.A.O. PT - DEFINIZIONE DELLE ASTE

TRAVE	ASTE MODELLO				
TR 011	5957	TR 022	5929	TR 034	6040
	5960	TR 023	5925		6042
TR 012	6048	TR 024	5924		6041
	6035	TR 025	6043		6044
TR 013	6033		5923	TR 035	6045
	6034	TR 026	5922		6049
TR 014	6032	TR 027	5921	TR 036	5953
TR 015	6027	TR 028	5920		5954
TR 016	6026	TR 029	7190	TR 037	5955
TR 017	6046		7191	TR 038	5956
	6031	TR 032	6047	TR 039	5958
TR 018	6030		6036	TR 040	5950
TR 019	6029		6037	TR 041	5951
TR 020	6028	TR 033	6038	TR 042	5952
TR 021	5930		6039	TR 043	5944
				TR 044	5945
				TR 045	5946

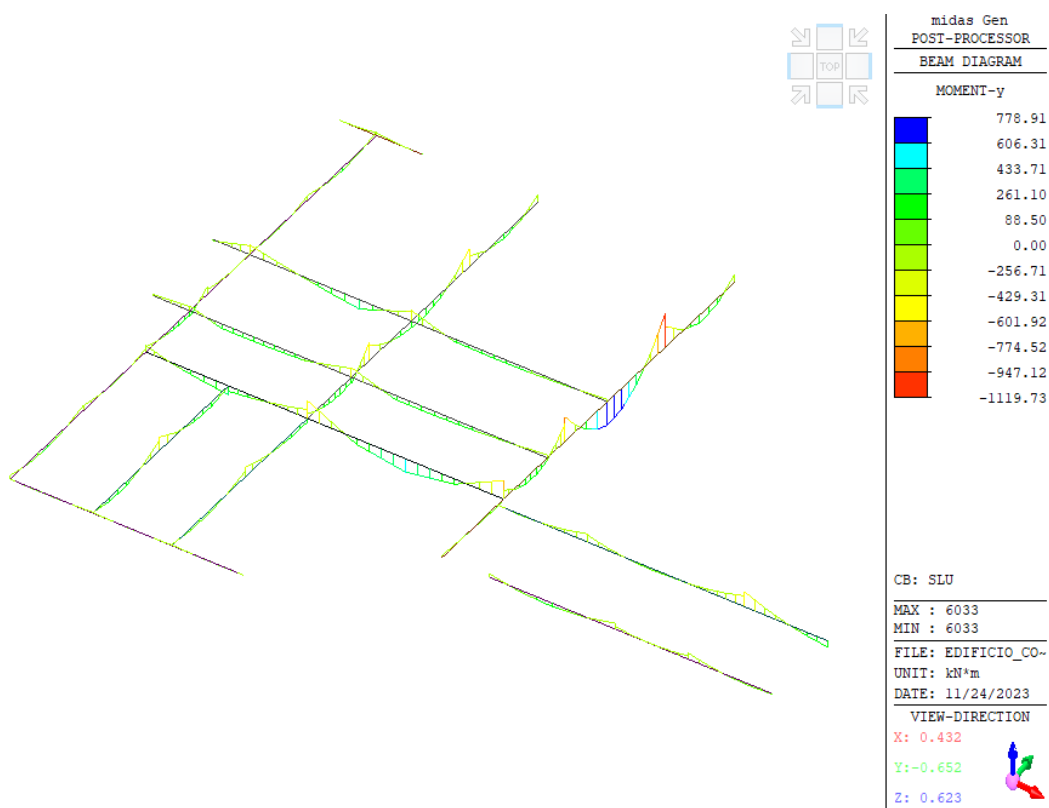


7.2 TRAVI IN C.A.O. PT - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Vengono riportate di seguito le sollecitazioni massime di Momento flettente e Taglio derivanti dall'involuppo delle combinazioni di carico in SLU.



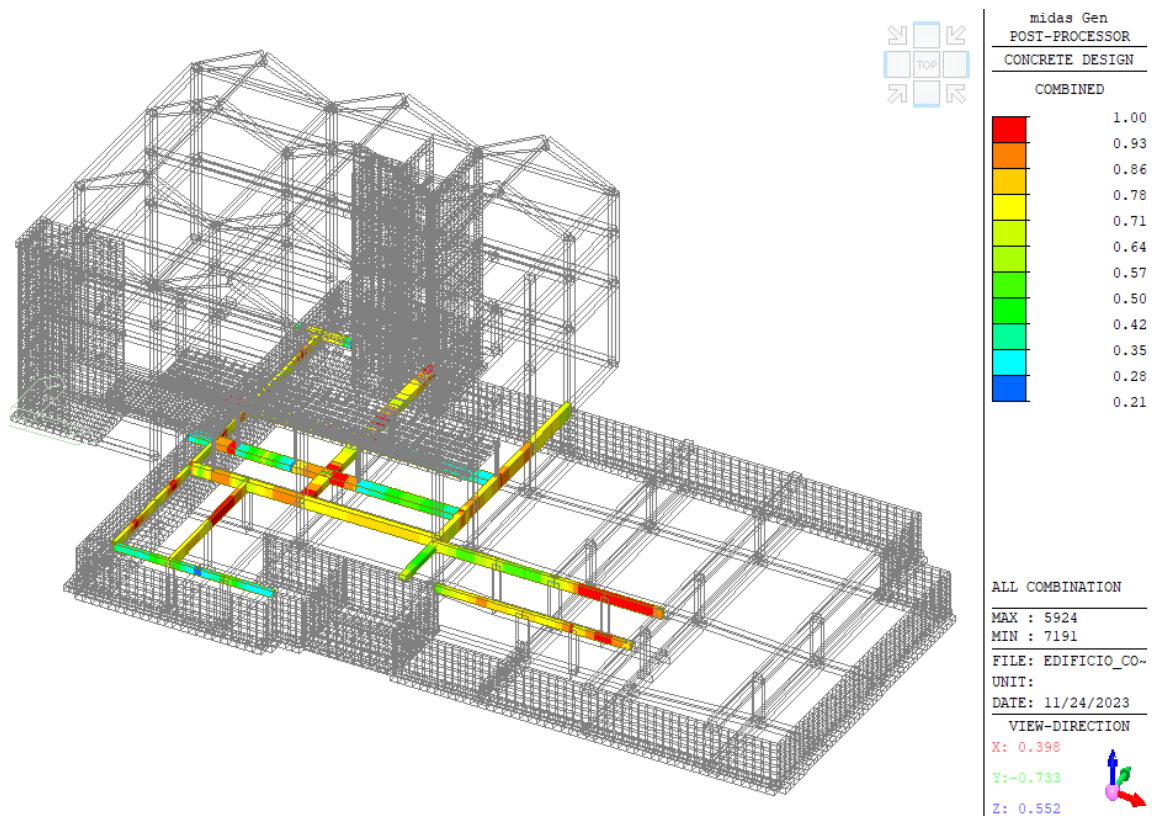
- Diagramma sforzi di Taglio [kN]-



- Diagramma momento flettente [kN*m]-

7.3 TRAVI IN C.A.O. PT – VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza eseguite in automatico derivanti dall'involuppo di tutte le condizioni di carico.



- Indice di verifica-

L'indice di verifica risulta essere inferiore a 1,0 e pertanto le verifiche si ritengono SODDISFATTE. Si riportano in allegato alla presente relazione le verifiche di dettaglio delle singole aste.

8. VERIFICHE DI RESISTENZA – TRAVI IN C.A.P. PT

Viene di seguito riportata la definizione delle aste in relazione agli elementi in progetto nonché gli schemi di sollecitazione delle strutture verticali e orizzontali considerando le condizioni più sfavorevoli in Stato Limite Ultimo. Le verifiche di dettaglio delle armature delle aste di tutti gli elementi vengono riportate in allegato alla presente relazione.

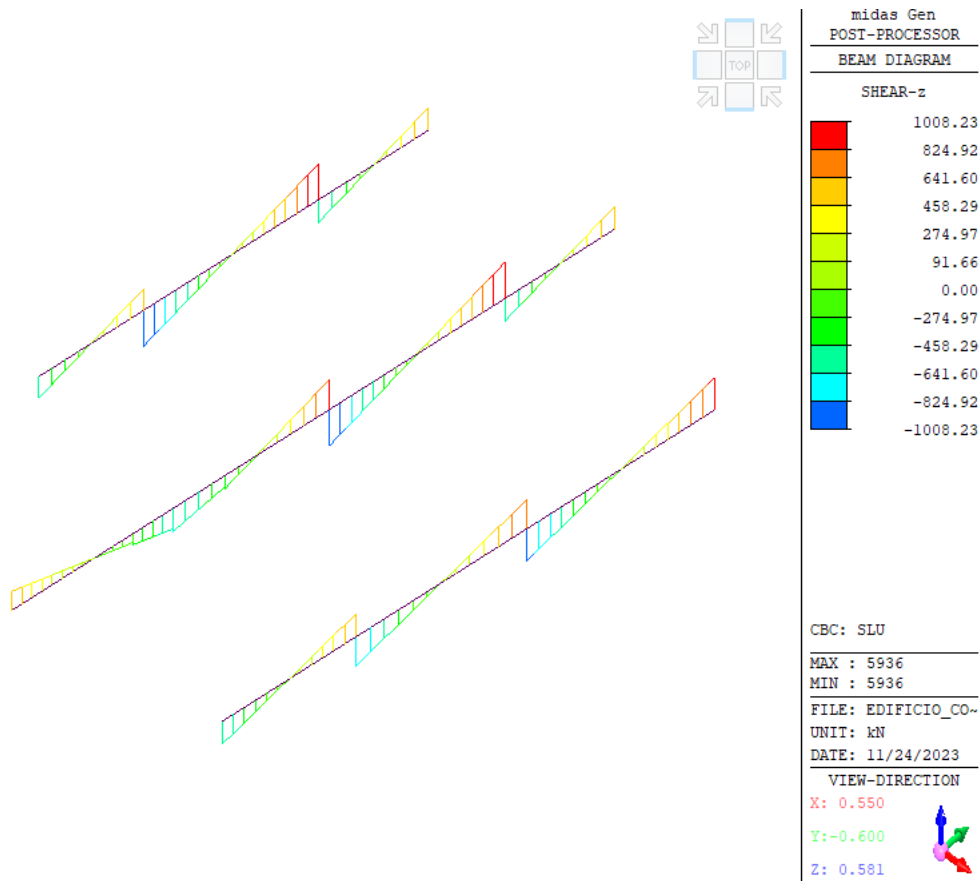
8.1 TRAVI IN C.A.P. PT - DEFINIZIONE DELLE ASTE

TRAVERTE	ASTE MODELLO		
TR 01	5942		
TR 02	5939		
TR 03	5940	TR 06	5936
TR 04	5948	TR 07	5937
	5943	TR 08	5932
TR 05	5935	TR 09	5933
	5949	TR 10	5934

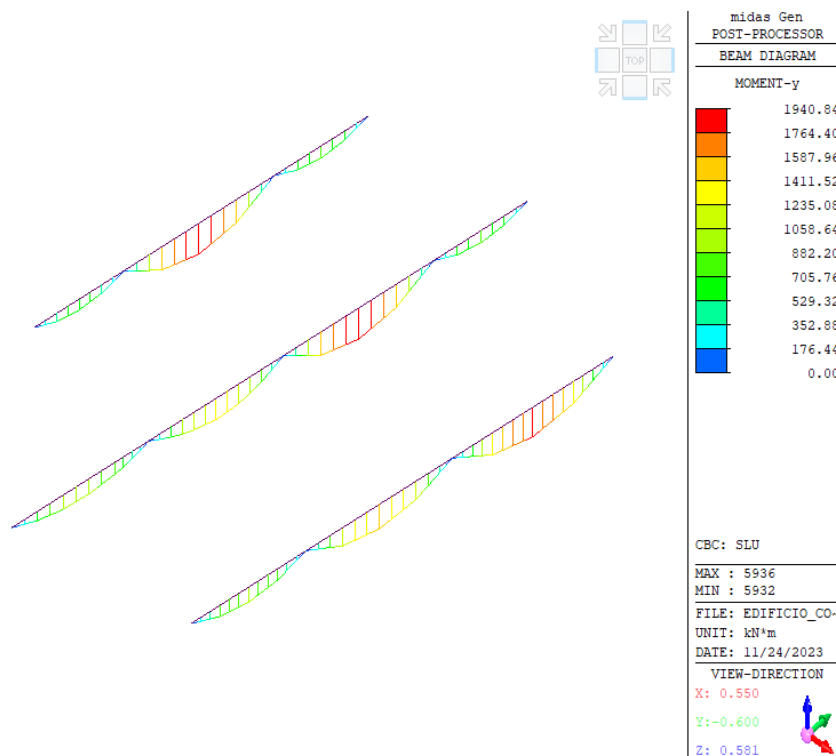


8.2 TRAVI IN C.A.P. PT - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Vengono riportate di seguito le sollecitazioni massime di Momento flettente e Taglio derivanti dall'involuppo delle combinazioni di carico in SLU.



- Diagramma sforzi di Taglio [kN]-



- Diagramma momento flettente [kN*m]-

8.3 TRAVI IN C.A.P. PT – VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza nei confronti dei momenti flettenti massimi e del taglio, al fine di individuare la sezione prefabbricata idonea. Si rimandano al progetto costruttivo a cura del prefabbricatore le verifiche di dettaglio sugli elementi prefabbricati.

VERIFICA A MOMENTO FLETTENTE – TR 003-006-009

Verifica C.A. S.L.U. - File: Travi_CAP_Autorimessa_003-006-009

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

Titolo: Travi TR 003-006-009

N° Vertici: 8 **Zoom** **N° barre:** 14 **Zoom**

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	80	0
3	80	20
4	70	20
5	70	65
6	10	65

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	1.54	13	62
2	1.54	31	62
3	1.54	49	62
4	1.54	67	62
5	1.54	3	17
6	1.54	13	17

Sollecitazioni
S.L.U. Metodo n
N_{Ed} 0 kN
M_{Ed} 1940 kNm
M_{xEd} 0
M_{yEd} 0

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

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Cavo snervato

Materiali
B450C C45/55
E_{su} 67.5 %
f_{yd} 326.1 N/mm²
E_s 200 000 N/mm²
E_s/E_c 15
E_{syd} 1.631 %
σ_{s,adm} 255 N/mm²
E_{c2} 2 %
E_{cu} 3.5 %
f_{cd} 25.5 %
τ_{co} 0.9333
τ_{c1} 2.543

M_{xRd} 2 054 kN m
σ_c -25.5 N/mm²
σ_s 326.1 N/mm²
ε_c 3.5 %
ε_s 1.8 %
d 62 cm
x 40.94 x/d 0.6604
δ 1

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

Armatura Precompressione
N° cavi 18 **Zoom**

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]	σ _{sp} [MPa]
1	1.9	32	5	1200
2	1.9	32	10	1200
3	1.9	32	15	1200
4	1.9	27	5	1200
5	1.9	27	10	1200
6	1.9	47	5	1200

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

Tipo flessione
Retta Deviata

N° rett. 100
Calcola MRd Dominio M-N
L₀ 0 cm Col. modello
M-curvatura

Tipo cavo
Trefolo
E_{su} 67.5 %
f_{yd} 1 500 N/mm²
E_s/E_c 6
E_{syd} 7.5 %
σ_{s,adm} 1080 N/mm²

σ_{sp} 1 500 N/mm²
ε_{sp} 7.629 % compressa predef.

☒ Precompresso

Viene considerata una sezione armata con 9+9 trefoli a 7 fili di diametro $\phi 7/10$ posti nella zona centrale della sezione della trave e armatura corticale composta da barre $\phi 14$.

Il momento resistente risulta essere superiore al momento sollecitante e pertanto la verifica di ritene SODDISFATTA.

VERIFICA A TAGLIO – TR 003-006-009

La verifica viene condotta la relazione proposta al § 4.1.2.1.3.2 del D.M. 17 gennaio 2018 come elemento in c.a. armato a taglio in condizione di Stato Limite Ultimo. La sezione è armata a taglio con ferri $\phi 10/100$ a 6 bracci.

$$V_{Ed} = 1.008 \text{ kN} = 100.800 \text{ daN}$$

ACCIAIO B450C			
f_{yk}	γ_M		f_{yd}
450	1.15		391

CLS C40/50			
f_{ck}	γ_M		f_{cd}
45	1.5		25.5

DATI GEOMETRICI Staffe $\alpha=90^\circ$					
b_w	d	A_{sw}	s	v	α
500	620	471	100	0.5	90

RESISTENZA AL TAGLIO			
$V_{Rd,c}$	177862.5	daN	Resistenza delle bielle compresse
$V_{Rd,s 90^\circ}$	102841.8	daN	Resistenza staffe di armatura

La resistenza al taglio delle armature risulta essere superiore a quella sollecitante, pertanto la verifica risulta essere SODDISFATTA.

VERIFICA A MOMENTO FLETTENTE – TR 002-005

Verifica C.A. S.L.U. - File: Travi_CAP_Autorimessa_002-005

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

TITOLO: Travi TR 002-005

N° Vertici: 8 Zoom N° barre: 14 Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	80	0
3	80	20
4	70	20
5	70	65
6	10	65

N°	A_s [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	1.54	13	62
2	1.54	31	62
3	1.54	49	62
4	1.54	67	62
5	1.54	3	17
6	1.54	13	17

Tipologia Sezione: ☐ Rettang. ☐ Trapezi ☐ a T ☐ Circolare ☐ Rettangoli ☒ Coord. ☐ DXF

Armatura Precompressione: N° cavi: 10 Zoom

N°	A_s [cm²]	x [cm]	y [cm]	σ_{se} [MPa]
1	1.9	32	5	1200
2	1.9	32	10	1200
3	1.9	32	15	1200
4	1.9	27	5	1200
5	1.9	27	10	1200
6	1.9	47	5	1200

Tipologia cavo:

ϵ_{su} 67.5 ‰ f_{yd} 1500 N/mm² E_s/E_c 6 ϵ_{syd} 7.5 ‰ $\sigma_{s,adm}$ 1080 N/mm²

Materiali: B450C C45/55

ϵ_{su} 67.5 ‰ ϵ_{c2} 2 ‰ f_{yd} 391.3 N/mm² ϵ_{cu} 3.5 ‰ E_s 200000 N/mm² f_{cd} 25.5 ‰ E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0.9 ϵ_{syd} 1.957 ‰ $\sigma_{c,adm}$ 16 $\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm² τ_{co} 0.9333 τ_{c1} 2.543

M_{xRd} 1582 kNm σ_c -25.5 N/mm² σ_s 391.3 N/mm² ϵ_c 3.5 ‰ ϵ_s 4.87 ‰ d 62 cm x 25.93 x/d 0.4182 δ 0.9627

Metodo di calcolo: ☒ S.L.U. ☐ S.L.U. ☐ Metodo n

Tipologia flessione: ☒ Retta ☐ Devia

N° rett. 100 Calcola MRd Dominio M-N L₀ 0 cm Col. modello M-curvatura

☒ Precompresso

σ_{sp} 1500 N/mm² ϵ_{sp} 10.6 ‰ compressa predef.

Viene considerata una sezione armata con 5+5 trefoli a 7 fili di diametro $\phi 7/10$ posti nella zona centrale della sezione

della trave e armatura corticale composta da barre $\phi 14$.

Il momento resistenze risulta essere superiore al momento sollecitante e pertanto la verifica di ritiene SODDISFATTA.

VERIFICA A TAGLIO – TR 002-005

La verifica viene condotta la relazione proposta al § 4.1.2.1.3.2 del D.M. 17 gennaio 2018 come elemento in c.a. armato a taglio in condizione di Stato Limite Ultimo. La sezione è armata a taglio con ferri $\phi 10/100$ a 6 bracci.

$$V_{Ed} = 860 \text{ kN} = 86.000 \text{ daN}$$

ACCIAIO B450C			
f_{yk}	γ_M		f_{yd}
450	1.15		391

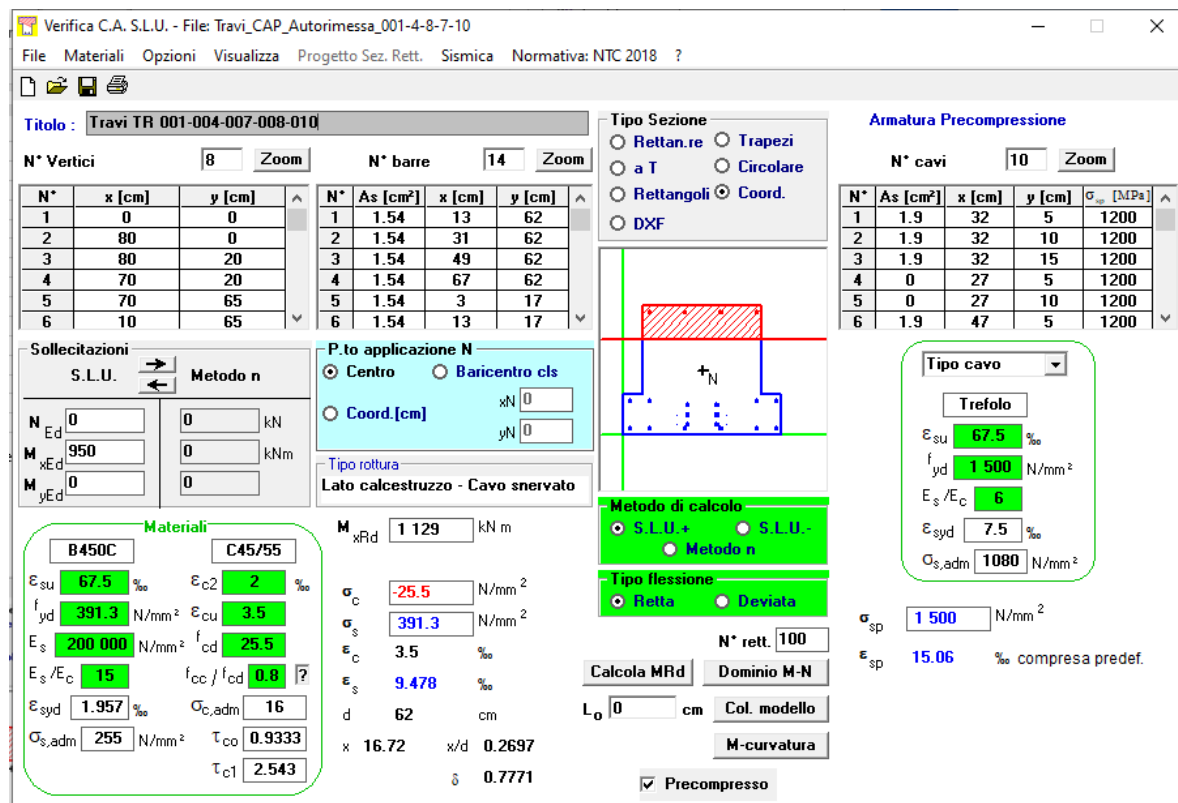
CLS C40/50			
f_{ck}	γ_M		f_{cd}
45	1.5		25.5

DATI GEOMETRICI Staffe $\alpha=90^\circ$					
b_w	d	A_{sw}	s	v	α
500	620	471	100	0.5	90

RESISTENZA AL TAGLIO			
$VR_{d,c}$	177862.5 daN	Resistenza delle bielle compresse	
$VR_{d,s 90^\circ}$	102841.8 daN	Resistenza staffe di armatura	

La resistenza al taglio delle armature risulta essere superiore a quella sollecitante, pertanto la verifica risulta essere SODDISFATTA.

VERIFICA A MOMENTO FLETTENTE – TR 001-004-007-008-010



Verifica C.A. S.L.U. - File: Travi_CAP_Autorimessa_001-4-8-7-10

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

TITOLO: Travi TR 001-004-007-008-010

N° Vertici: 8 **N° barre:** 14

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	80	0
3	80	20
4	70	20
5	70	65
6	10	65

N°	A_s [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	1.54	13	62
2	1.54	31	62
3	1.54	49	62
4	1.54	67	62
5	1.54	3	17
6	1.54	13	17

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N° Ed: 0 **N° kN**

M_{xEd}: 950 **M_x kNm**

M_{yEd}: 0 **M_y kNm**

P.to applicazione N: Centro Baricentro cls

Coord. [cm]: xN 0 yN 0

Tipo rottura: Lato calcestruzzo - Cavo snervato

M_{xRd}: 1129 **kNm**

Materiali: B450C C45/55

ϵ_{su} 67.5 ‰ ϵ_{c2} 2 ‰

f_{yd} 391.3 N/mm² ϵ_{cu} 3.5 ‰

E_s 200 000 N/mm² f_{cd} 25.5

E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0.8

ϵ_{syd} 1.957 ‰ $\sigma_{c,adm}$ 16

$\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm² τ_{co} 0.9333

τ_{c1} 2.543

σ_c -25.5 N/mm²

σ_s 391.3 N/mm²

ϵ_s 3.5 ‰

ϵ_{s1} 9.478 ‰

d 62 cm

x 16.72 x/d 0.2697

δ 0.7771

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

Tipo flessione: Retta Deviata

Calcola MRd: Dominio M-N

L₀: 0 cm **Col. modello:**

M-curvatura:

Armatura Precompressione: N° cavi 10

N°	A_s [cm²]	x [cm]	y [cm]	σ_{sp} [MPa]
1	1.9	32	5	1200
2	1.9	32	10	1200
3	1.9	32	15	1200
4	0	27	5	1200
5	0	27	10	1200
6	1.9	47	5	1200

Tipo cavo: Trefolo

ϵ_{su} 67.5 ‰

f_{yd} 1500 N/mm²

E_s/E_c 6

ϵ_{syd} 7.5 ‰

$\sigma_{s,adm}$ 1080 N/mm²

σ_{sp} 1500 N/mm²

ϵ_{sp} 15.06 ‰ compressa pref.

N° rett. 100

Precompresso: ☒

Viene considerata una sezione armata con 3+3 trefoli a 7 fili di diametro $\phi 7/10$ posti nella zona centrale della sezione della trave e armatura corticale composta da barre $\phi 14$.

Il momento resistenze risulta essere superiore al momento sollecitante e pertanto la verifica di ritiene SODDISFATTA.

VERIFICA A TAGLIO – TR 001-004-007-008-010

La verifica viene condotta la relazione proposta al § 4.1.2.1.3.2 del D.M. 17 gennaio 2018 come elemento in c.a. armato a taglio in condizione di Stato Limite Ultimo. La sezione è armata a taglio con ferri $\phi 10/100$ a 4 bracci.

$$V_{Ed} = 640 \text{ kN} = 64.000 \text{ daN}$$

ACCIAIO B450C			
f_{yk}	γ_M		f_{yd}
450	1.15		391

CLS C40/50			
f_{ck}	γ_M		f_{cd}
45	1.5		25.5

DATI GEOMETRICI Staffe $\alpha=90^\circ$					
b_w	d	A_{sw}	s	v	α
500	620	314	100	0.5	90

RESISTENZA AL TAGLIO			
$VR_{d,c}$	177862.5	daN	Resistenza delle bielle compresse
$VR_{d,s 90^\circ}$	68561.2	daN	Resistenza staffe di armatura

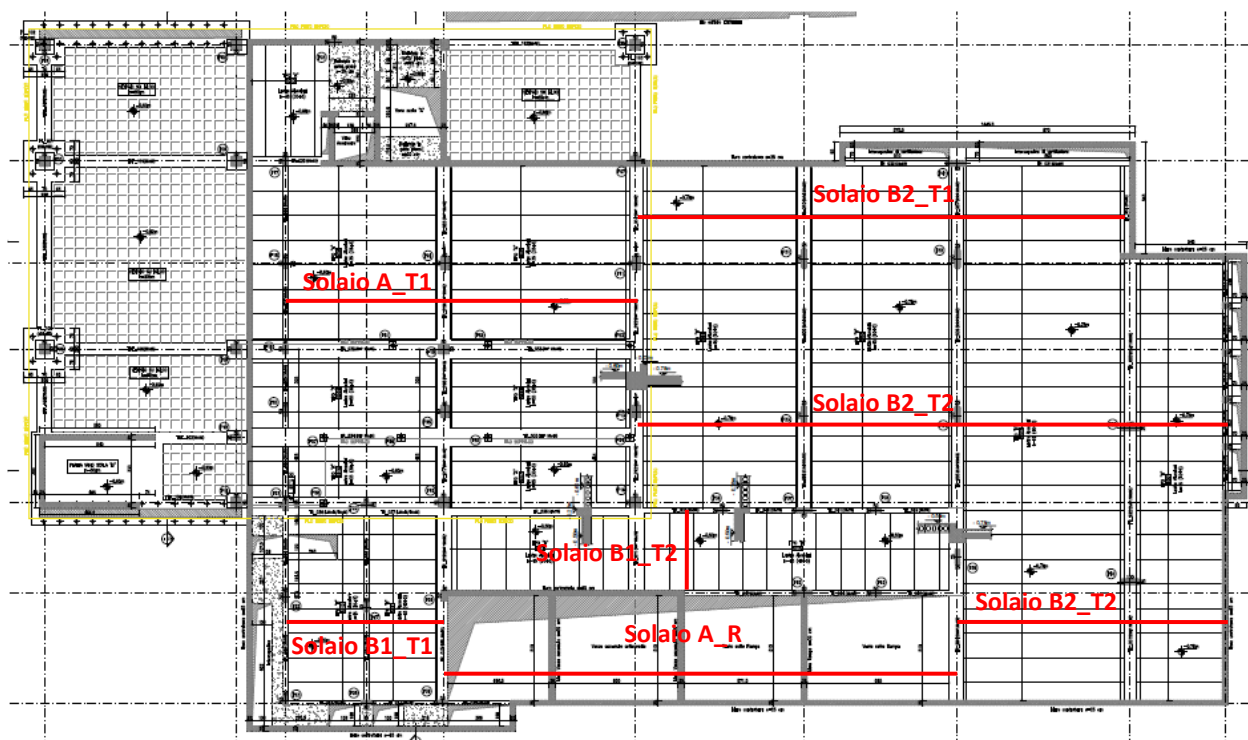
La resistenza al taglio delle armature risulta essere superiore a quella sollecitante, pertanto la verifica risulta essere SODDISFATTA.

9. VERIFICHE DI RESISTENZA – SOLAI PREDALLES PT

Vengono di seguito riportate le verifiche di resistenza dei solai prefabbricati in lastre predalles considerando le condizioni sfavorevoli allo Stato Limite Ultimo. Le verifiche riportate di seguito fanno riferimento agli elementi maggiormente sollecitati. In particolare, considerando la carpenteria del piano terreno, si analizzano i sei solai denominati come segue:

- Solaio A_T1
- Solaio B1_T1
- Solaio B1_T2
- Solaio B2_T1
- Solaio B2_T2
- Solaio B2_T3
- Solaio A_R

I solai di tipologia A e B1 sono caratterizzati da moduli con sezione H35 (5+25+5) cm mentre i solai di tipologia B2 sono caratterizzati da moduli con sezione H45 (5+35+5) cm in accordo alla scheda tecnica consultata. Di seguito si esplicano l'analisi dei carichi e le successive verifiche per ogni tipologia di solaio.



9.1 SOLAIO A_T1

Si considera un modulo di larghezza 120 cm contenente 3 travetti da 12 cm di larghezza e alleggerimenti di altezza pari a 25 cm. Al fine di calcolare le sollecitazioni si effettua l'analisi dei carichi per il solaio in oggetto.

PESO PROPRIO (G1)

Solaio H35 5+25+5 **458 daN/m²**

PESO PERMANENTE (G2)

200 daN/m²

CARICO VARIABILE (Q1)

Cat. C2 (affollamento) **400 daN/m²**

9.1.1 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI

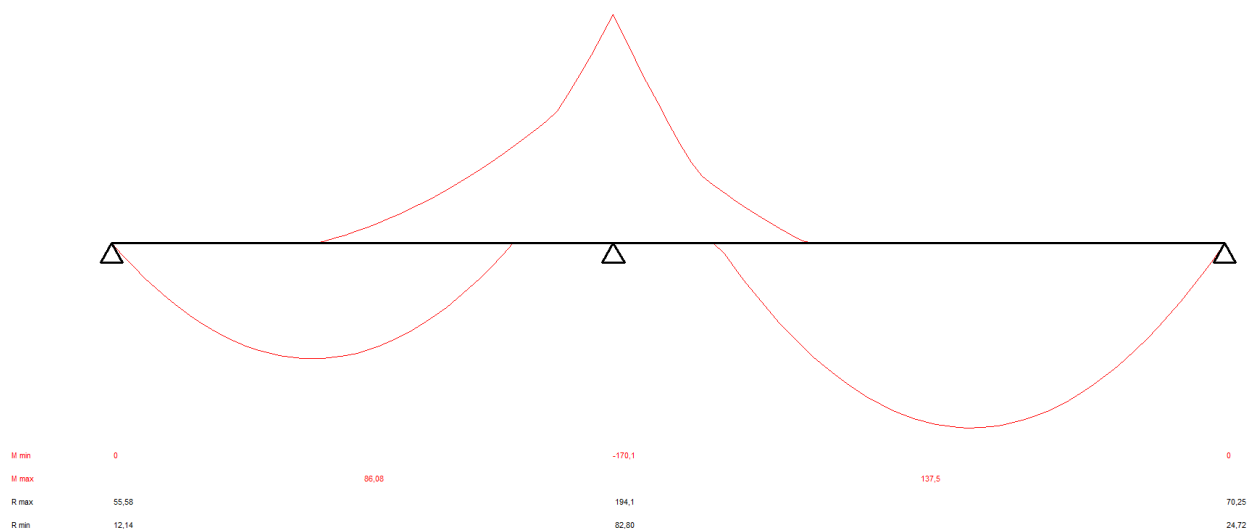
Utilizzando il software TraveContDwg è possibile calcolare le sollecitazioni di taglio e momento massimo che caratterizzano il solaio preso in esame. Nel definire i carichi è necessario considerare la larghezza del modulo solaio in modo tale da ottenere il peso a metro lineare.

N° campate	Luce 1	Luce 2	M ⁺ _{max}	M ⁻ _{max}	T ⁺ _{max}	T ⁻ _{max}
2	7,74 m	9,43 m	137,50 kN*m	170,10 kN*m	102,70 kN	91,43 kN

Si può procedere dunque al dimensionamento delle armature longitudinali e alla eventuale progettazione delle armature a taglio qualora il taglio sollecitante risulti maggiore del taglio resistente lato calcestruzzo.

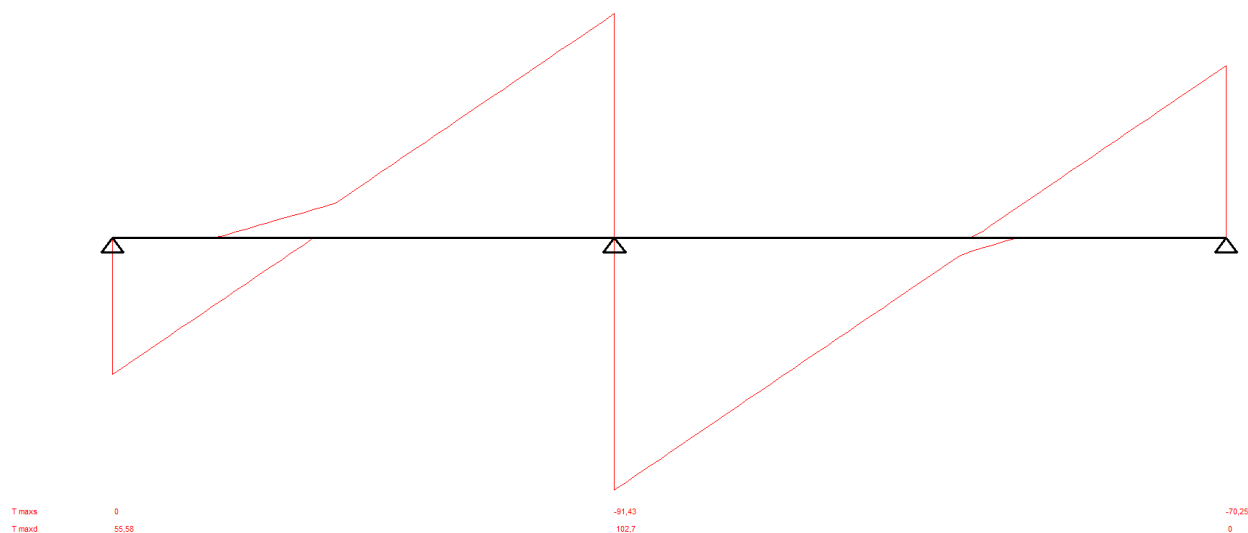
File : Solai_A_T1 - Schema AT1

Scale momenti 1:50 - Sollecitazioni SLU



File : Solai_A_T1 - Schema AT1

Scale tagli 1:20 - Sollecitazioni SLU



9.1.2 VERIFICHE DI RESISTENZA

1) VERIFICA A FLESSIONE

Conoscendo i valori massimi del momento positivo e negativo è possibile calcolare il quantitativo di armatura minima necessaria utilizzando la seguente formula:

$$A_s = \frac{M_{Ed}}{0,9 \cdot f_{yd} \cdot d}$$

- Considerando $M_{Ed}^+ = 137,50 \times 10^6 \text{ N*mm}$ e $d = 312 \text{ mm}$ → $A_s = 1251,40 \text{ mm}^2$ (7φ16)
- Considerando $M_{Ed}^- = 170,10 \times 10^6 \text{ N*mm}$ e $d = 318 \text{ mm}$ → $A_s = 1518,88 \text{ mm}^2$ (9φ16)

Modellando la sezione con l'armatura aggiuntiva appena calcolata è possibile effettuare la verifica considerando le sollecitazioni massime di momento.

Verifica C.A. S.L.U. - File: Solaio predalles H35 mezzeria

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

TITOLO :

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	0	35
3	120	35
4	120	0
5	108	0
6	108	30

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
3	2.01	57	3.8
4	2.01	60	3.8
5	2.01	63	3.8
6	2.01	111	3.8
7	2.01	117	3.8

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N_{Ed} kN
M_{xEd} kNm
M_{yEd} kNm

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

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali

B450C C30/37

E_{su} ‰ E_{c2} ‰
f_{yd} N/mm² E_{cu} ‰
E_s N/mm² f_{cd} ‰
E_s/E_c f_{cc}/f_{cd} ?
E_{syd} ‰ σ_{c,adm} ‰
σ_{s,adm} N/mm² τ_{co} ‰
τ_{c1} ‰

M_{xRd} kN m
σ_c N/mm²
σ_s N/mm²
ε_c ‰
ε_s ‰
d cm
x x/d
δ

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

Tipo flessione
☒ Retta ☐ Deviata

N° rett.

Calcola MRd Dominio M-N
L₀ cm Col. modello
M-curvatura
☐ Precompresso

2) VERIFICA A TAGLIO

La sezione viene verificata come elemento in calcestruzzo senza armatura a taglio secondo § 4.1.2.3.5.1 del D.M. 17 gennaio 2018.

Il taglio resistente risulta essere pari al massimo tra i due valori V_{Rd1} e V_{Rd2}

$$V_{Rd} = \max \left\{ \left(\frac{0,18 * k * (100 * \rho_l * f_{ck})^{\frac{1}{3}}}{\gamma_c} + 0,15 * \sigma_{cp} \right) * b_w * d ; (v_{min} + 0,15 * \sigma_{cp}) * b_w * d \right\}$$

Il calcolo viene effettuato con i dati che seguono:

f _{ck} [Mpa]	30	V _{Rd1} [kN]	148.78	V _{Rd2} [kN]	62.85	V _{Rd} [kN]	148.78
d [mm]	312						
b _w [mm]	360						
k [-]	1.80						
A _s [mm²]	1407						
ρ _l [-]	0.013						
v _{min} [-]	0.56						

Il taglio resistente risulta essere quindi pari a 148,78 kN.

La verifica risulta soddisfatta poiché il taglio resistente è maggiore del taglio massimo sollecitante pari a 102,70 kN.

9.1.3 VERIFICA DELLE DEFORMAZIONI

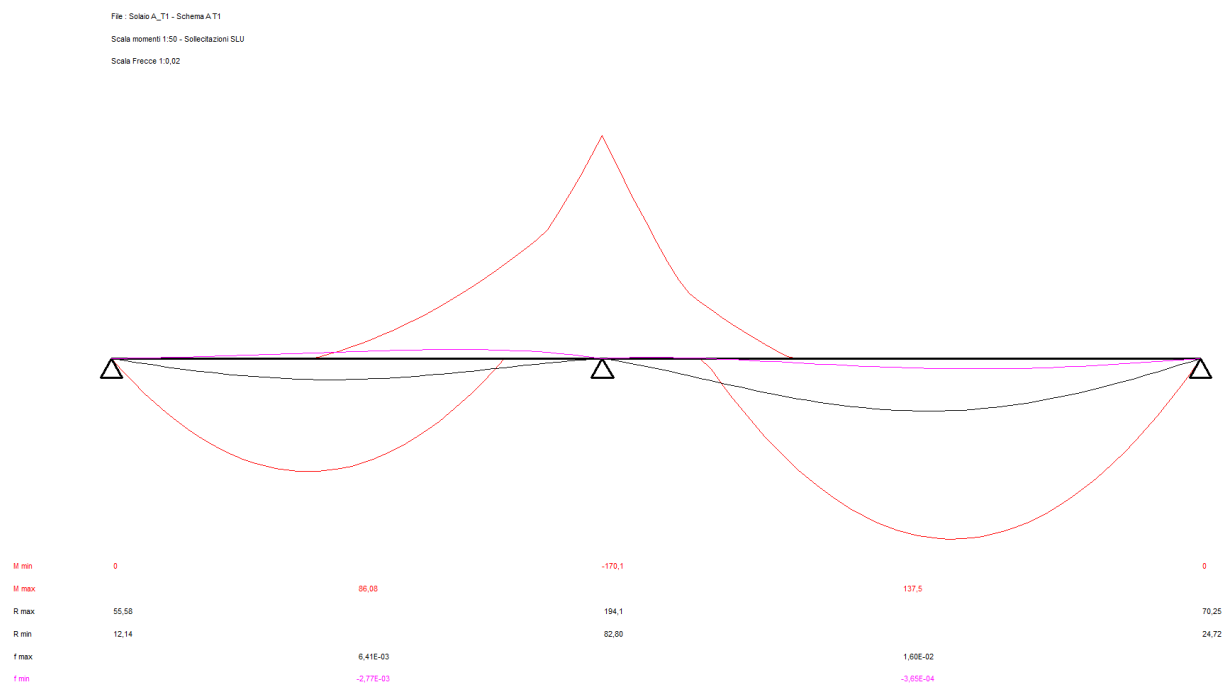
In accordo con la Tab.4.2.XII e considerando il nostro caso come solaio generale, il limite imposto da normativa è quello di uno spostamento massimo pari a $L/250$.

Per ogni campata è presente un valore di spostamento massimo. In particolare:

- Campata 1: $2,60 \text{ mm} < L/250 = 30,96 \text{ mm}$ con $L = 7740 \text{ mm}$
- Campata 2: $8,25 \text{ mm} < L/250 = 37,72 \text{ mm}$ con $L = 9430 \text{ mm}$

Alla luce dei valori possiamo considerare verificata il solaio agli Stati Limite di Esercizio.

Di seguito il diagramma della deformata e del momento flettente agli SLE combinazione frequente.



9.2 SOLAIO B1_T1

Si considera un modulo di larghezza 120 cm contenente 3 travetti da 12 cm di larghezza e alleggerimenti di altezza pari a 25 cm. Al fine di calcolare le sollecitazioni si effettua l'analisi dei carichi per il solaio in oggetto.

PESO PROPRIO (G1)

Solaio H35 5+25+5 **458 daN/m²**

PESO PERMANENTE (G2)

300 daN/m²

CARICO VARIABILE (Q1)

Cat. G (veicoli pesanti) **1300 daN/m²**

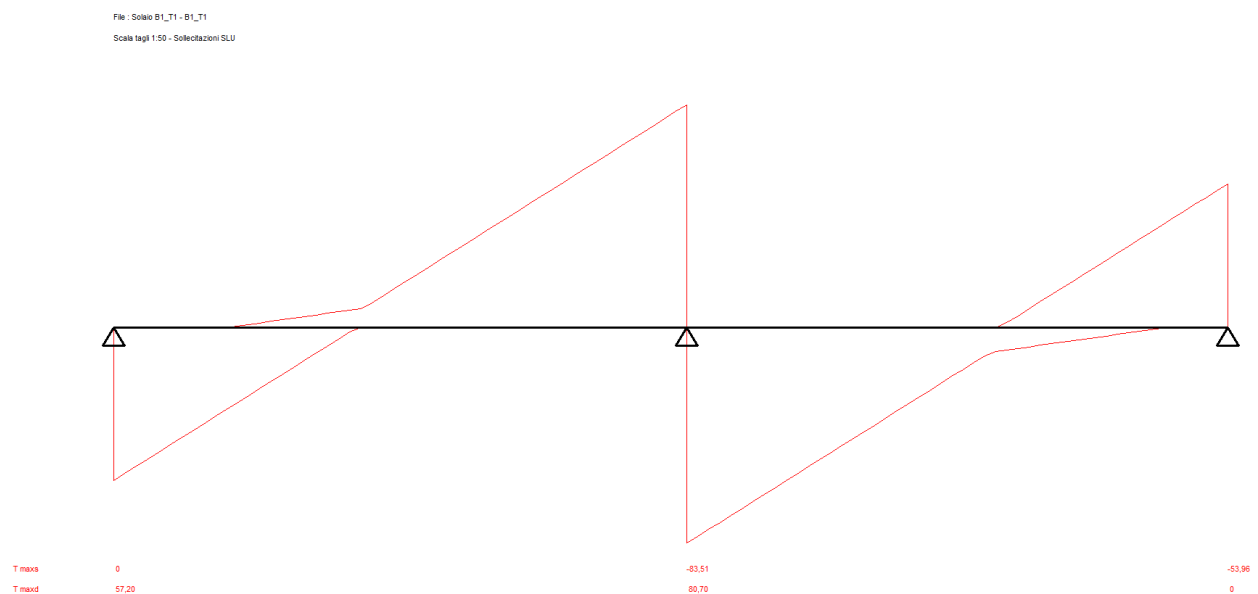
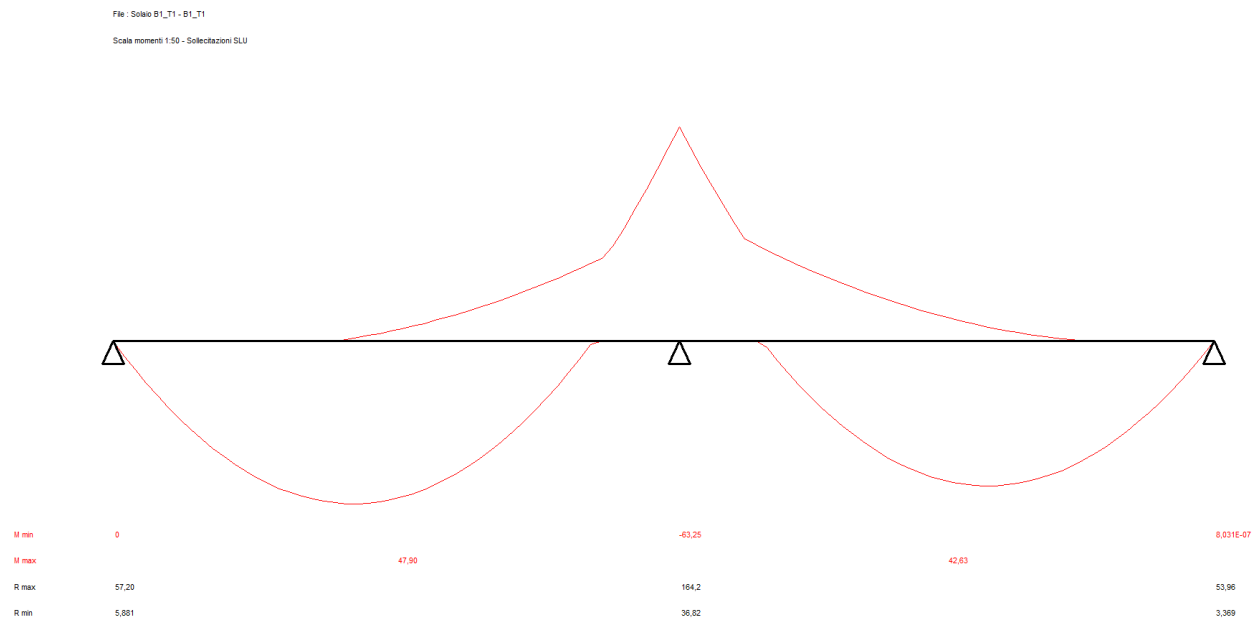
9.2.1 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI

Utilizzando il software TraveContDwg è possibile calcolare le sollecitazioni di taglio e momento massimo che caratterizzano il solaio preso in esame. Nel definire i carichi è necessario considerare la larghezza del modulo solaio in modo tale da ottenere il peso a metro lineare.

N° campate	Luce 1	Luce 2	M ⁺ _{max}	M ⁻ _{max}	T ⁺ _{max}	T ⁻ _{max}
2	3,95 m	3,73 m	47,90 kN*m	63,25 kN*m	80,70 kN	83,51 kN

Si può procedere dunque al dimensionamento delle armature longitudinali e alla eventuale progettazione delle armature a taglio qualora il taglio sollecitante risulti maggiore del taglio resistente lato calcestruzzo.

Per quanto riguarda le armature longitudinali si sceglie di posizionare le stesse barre del paragrafo precedente, ovvero 7φ16 inferiori e 9φ16 superiori dov'è presente momento negativo.



9.2.2 VERIFICHE DI RESISTENZA

1) VERIFICA A FLESSIONE

Consideriamo come armatura aggiuntiva la stessa che è stata stimata nel paragrafo precedente come 7φ16

inferiori e 9φ16 superiori.

Verifica C.A. S.L.U. - File: Solaio predalles H35 mezzeria

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

Titolo :

N° Vertici 12 Zoom N° barre 7 Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	0	35
3	120	35
4	120	0
5	108	0
6	108	30

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	2.01	3	3.8
2	2.01	9	3.8
3	2.01	57	3.8
4	2.01	60	3.8
5	2.01	63	3.8
6	2.01	111	3.8

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N_{Ed} 0 kN
M_{xEd} 47.9 kNm
M_{yEd} 0 kNm

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

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M_{xRd} 164.1 kN m

Materiali

B450C C30/37

ϵ_{su} 67.5 ‰ ϵ_{c2} 2 ‰
 f_{yd} 391.3 N/mm² ϵ_{cu} 3.5 ‰
 E_s 200 000 N/mm² f_{cd} 17 N/mm²
 E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0.8 ?
 ϵ_{syd} 1.957 ‰ $\sigma_{c,adm}$ 11.5 N/mm²
 $\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm² τ_{co} 0.6933
 τ_{c1} 2.029

σ_c -17 N/mm²
 σ_s 391.3 N/mm²
 ϵ_c 3.5 ‰
 ϵ_s 29.32 ‰
d 31.2 cm
x 3.328 x/d 0.1067
 δ 0.7

Tipo Sezione
☐ Rettan.re ☐ Trapezi
☐ a T ☐ Circolare
☐ Rettangoli ☒ Coord.
☐ DXF

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

Tipo flessione
☒ Retta ☐ Deviata

N° rett. 100

Calcola MRd Dominio M-N

L₀ 0 cm Col. modello

M-curvatura

☐ Precompresso

Verifica C.A. S.L.U. - File: Solaio predalles H35 appoggio

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

Titolo :

N° Vertici 12 Zoom N° barre 16 Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	0	35
3	120	35
4	120	0
5	108	0
6	108	30

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
12	2.01	60	31.6
13	2.01	63	31.6
14	2.01	111	31.6
15	2.01	114	31.6
16	2.01	117	31.6

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N_{Ed} 0 kN
M_{xEd} -63.25 kNm
M_{yEd} 0 kNm

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

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M_{xRd} 153.2 kN m

Materiali

B450C C30/37

ϵ_{su} 67.5 ‰ ϵ_{c2} 2 ‰
 f_{yd} 391.3 N/mm² ϵ_{cu} 3.5 ‰
 E_s 200 000 N/mm² f_{cd} 17 N/mm²
 E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0.8 ?
 ϵ_{syd} 1.957 ‰ $\sigma_{c,adm}$ 11.5 N/mm²
 $\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm² τ_{co} 0.6933
 τ_{c1} 2.029

σ_c -17 N/mm²
 σ_s 391.3 N/mm²
 ϵ_c 3.5 ‰
 ϵ_s 26.76 ‰
d 29.2 cm
x 3.378 x/d 0.1157
 δ 0.7

Tipo Sezione
☐ Rettan.re ☐ Trapezi
☐ a T ☐ Circolare
☐ Rettangoli ☒ Coord.
☐ DXF

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

Tipo flessione
☒ Retta ☐ Deviata

N° rett. 100

Calcola MRd Dominio M-N

L₀ 0 cm Col. modello

M-curvatura

☐ Precompresso

2) VERIFICA A TAGLIO

Poiché il taglio resistente di 148,78 kN è minore di quello sollecitante pari a 83,51 non è richiesta ulteriore armatura a taglio.

9.2.3 VERIFICA DELLE DEFORMAZIONI

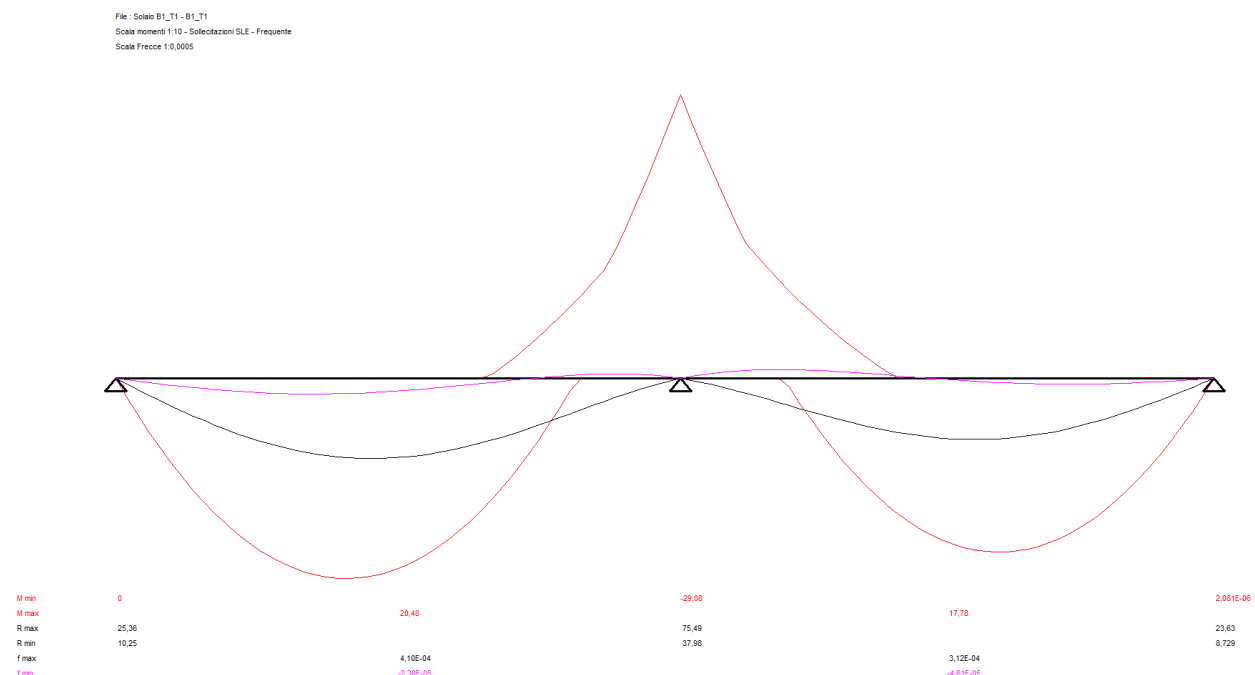
In accordo con la Tab.4.2.XII e considerando il nostro caso come solaio generale, il limite imposto da normativa è quello di uno spostamento massimo pari a $L/250$.

Per ogni campata è presente un valore di spostamento massimo. In particolare:

- Campata 1: $0,41 \text{ mm} < L/250 = 15,80 \text{ mm}$ con $L = 3950 \text{ mm}$
- Campata 2: $0,31 \text{ mm} < L/250 = 14,92 \text{ mm}$ con $L = 3730 \text{ mm}$

Alla luce dei valori possiamo considerare verificata il solaio agli Stati Limite di Esercizio.

Di seguito il diagramma della deformata e del momento flettente agli SLE combinazione frequente.



9.3 SOLAIO B1_T2

Si considera un modulo di larghezza 120 cm contenente 3 travetti da 12 cm di larghezza e alleggerimenti di altezza pari a 25 cm. Al fine di calcolare le sollecitazioni si effettua l'analisi dei carichi per il solaio in oggetto.

PESO PROPRIO (G1)

Solaio H35 5+25+5 **458 daN/m²**

PESO PERMANENTE (G2)

300 daN/m²

CARICO VARIABILE (Q1)

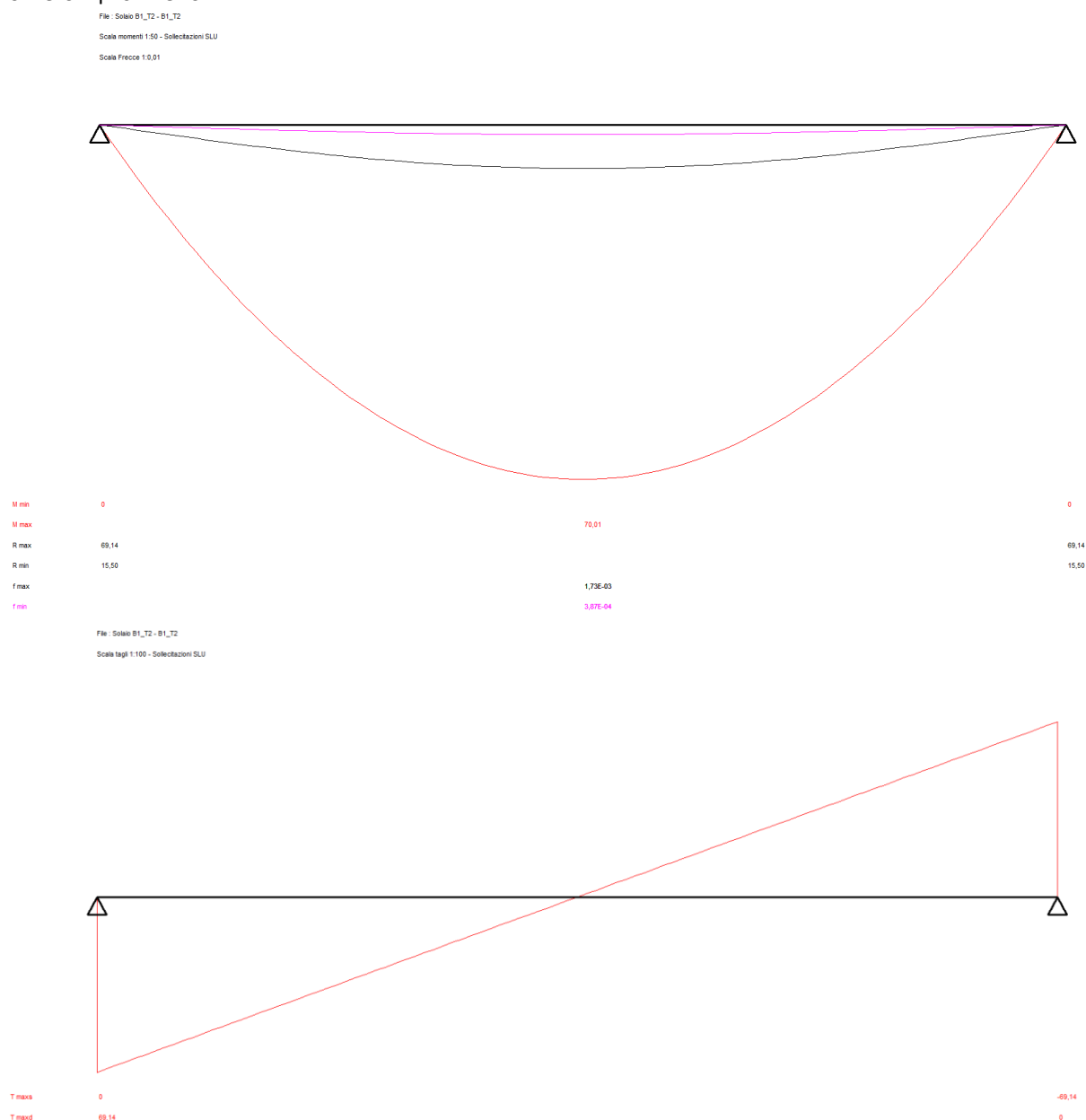
Cat. G (veicoli pesanti) **1300 daN/m²**

9.3.1 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI

Utilizzando il software TraveContDwg è possibile calcolare le sollecitazioni di taglio e momento massimo che caratterizzano il solaio preso in esame. Nel definire i carichi è necessario considerare la larghezza del modulo solaio in modo tale da ottenere il peso a metro lineare.

N° campate	Luce	M^+_{max}	M^-_{max}	T^+_{max}	T^-_{max}
1	4,05 m	70,01 kN*m	-	69,14 kN	69,14 kN

Per quanto riguarda le armature longitudinali si sceglie di posizionare le stesse barre del paragrafo precedente, ovvero 7 ϕ 16 inferiori.



9.3.2 VERIFICHE DI RESISTENZA

1) VERIFICA A FLESSIONE

In questo caso si analizza solo la sezione in mezzzeria armata con ferri inferiori 7 ϕ 16.

Verifica C.A. S.L.U. - File: Solaio predalles H35 mezzeria

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

Titolo : _____

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	0	35
3	120	35
4	120	0
5	108	0
6	108	30

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	2.01	3	3.8
2	2.01	9	3.8
3	2.01	57	3.8
4	2.01	60	3.8
5	2.01	63	3.8
6	2.01	111	3.8

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N_{Ed} kN
M_{xEd} kNm
M_{yEd} kNm

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

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali

B450C C30/37

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

M_{xRd} kN m
 σ_c N/mm²
 σ_s N/mm²
 ϵ_c ‰
 ϵ_s ‰
d cm
x x/d
 δ

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

Tipo flessione
☒ Retta ☐ Deviata

N° rett.
Calcola MRd Dominio M-N
L₀ cm Col. modello
M-curvatura
☐ Precompresso

2) VERIFICA A TAGLIO

Poiché il taglio resistente di 148,78 kN è minore di quello sollecitante pari a 69,14 kN non è richiesta ulteriore armatura a taglio.

9.3.3 VERIFICA DELLE DEFORMAZIONI

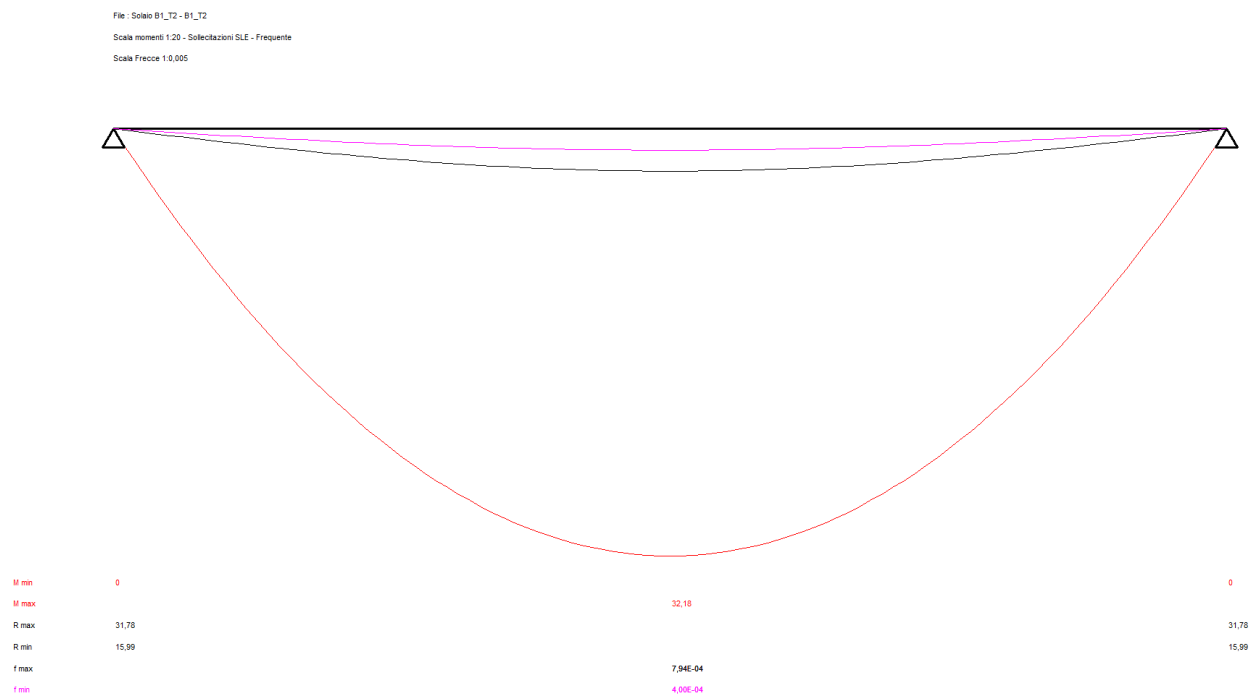
In accordo con la Tab.4.2.XII e considerando il nostro caso come solaio generale, il limite imposto da normativa è quello di uno spostamento massimo pari a $L/250$.

È presente un valore di spostamento massimo. In particolare:

- Campata 1: $0,40 \text{ mm} < L/250 = 16,2 \text{ mm}$ con $L = 4050 \text{ mm}$

Alla luce dei valori possiamo considerare verificata il solaio agli Stati Limite di Esercizio.

Di seguito il diagramma della deformata e del momento flettente agli SLE combinazione frequente.



9.4 SOLAIO B2_T1

Si considera un modulo di larghezza 120 cm contenente 3 travetti da 12 cm di larghezza e alleggerimenti di altezza pari a 25 cm. Al fine di calcolare le sollecitazioni si effettua l'analisi dei carichi per il solaio in oggetto.

PESO PROPRIO (G1)

Solaio H45 5+35+5 **545 daN/m²**

PESO PERMANENTE (G2)

Prima campata **300 daN/m²**

Dalla seconda in poi **1000 daN/m²**

CARICO VARIABILE (Q1)

Cat. G (veicoli pesanti) **1300 daN/m²** (prima campata)

Cat. C2 (affollamento) **400 daN/m²** (dalla seconda in poi)

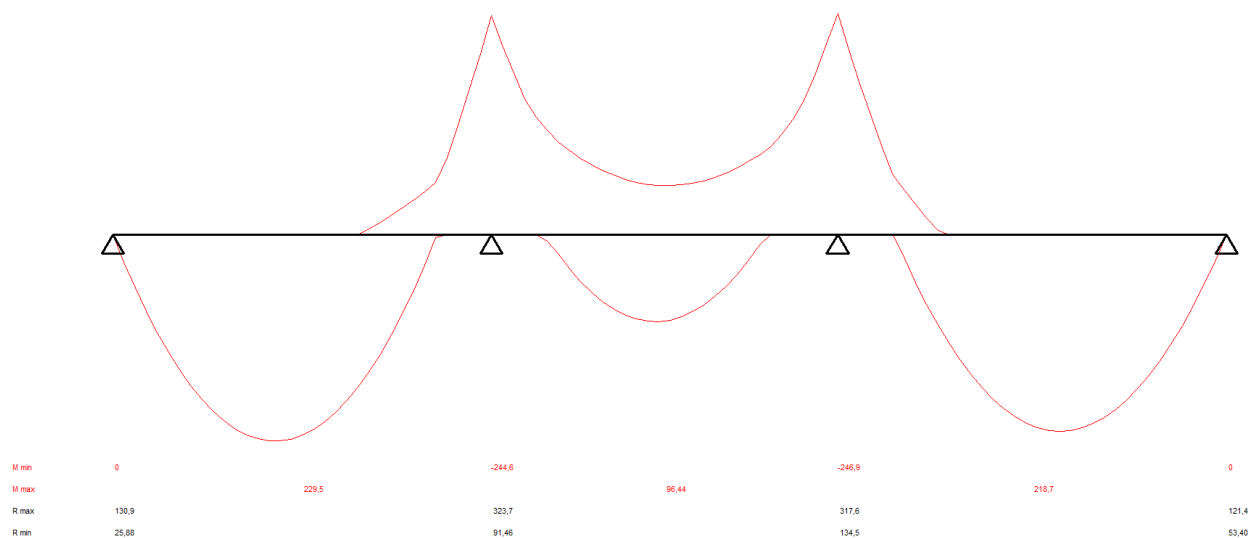
9.4.1 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI

Utilizzando il software TraveContDwg è possibile calcolare le sollecitazioni di taglio e momento massimo che caratterizzano il solaio preso in esame. Nel definire i carichi è necessario considerare la larghezza del modulo solaio in modo tale da ottenere il peso a metro lineare.

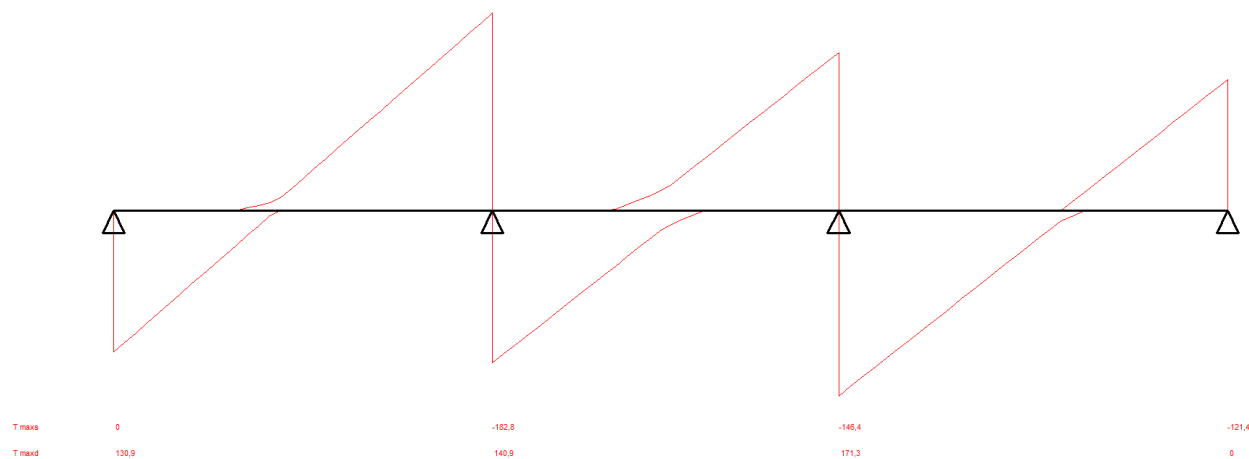
N° campate	Luce 1	Luce 2	Luce 3	M ⁺ _{max}	M _{max}	T ⁺ _{max}	T _{max}
3	8,20 m	7,50 m	8,42 m	229,50 kN*m	246,90 kN*m	171,30 kN	182,80 kN

Si può procedere dunque al dimensionamento delle armature longitudinali e alla eventuale progettazione delle armature a taglio qualora il taglio sollecitante risulti maggiore del taglio resistente lato calcestruzzo.

File : Solai0 B2_T1 - B2_T1
Scala momenti 1:50 - Sollecitazioni SLU



File : Solai0 B2_T1 - B2_T1
Scala tagli 1:50 - Sollecitazioni SLU



9.4.2 VERIFICHE DI RESISTENZA

1) VERIFICA A FLESSIONE

Conoscendo i valori massimi del momento positivo e negativo è possibile calcolare il quantitativo di armatura minima necessaria utilizzando la seguente formula:

$$A_s = \frac{M_{Ed}}{0,9 \cdot f_{yd} \cdot d}$$

- Considerando $M_{Ed}^+ = 229,50 \times 10^6 \text{ N*mm}$ e $d = 412 \text{ mm}$ → $A_s = 1581,73 \text{ mm}^2 (8\phi 16)$
- Considerando $M_{Ed}^- = 246,90 \times 10^6 \text{ N*mm}$ e $d = 416 \text{ mm}$ → $A_s = 1685,29 \text{ mm}^2 (9\phi 16)$

Verifica C.A. S.L.U. - File: Solaio predalles H45 mezzera

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

TITOLO :

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	0	45
3	120	45
4	120	0
5	108	0
6	108	40

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	2.01	3	3.8
2	2.01	6	3.8
3	2.01	9	3.8
4	2.01	57	3.8
5	2.01	63	3.8
6	2.01	111	3.8

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N_{Ed} kN
M_{Ed} kNm
M_{yEd} kNm

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

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali

B450C C30/37

ε_{su} ‰ ε_{c2} ‰
f_{yd} N/mm² ε_{cu} ‰
E_s N/mm² f_{cd} ‰
E_s/E_c f_{cc}/f_{cd} ?
ε_{syd} ‰ σ_{c,adm} ‰
σ_{s,adm} N/mm² τ_{co} ‰
τ_{c1} ‰

M_{Rd} kNm
σ_c N/mm²
σ_s N/mm²
ε_c ‰
ε_s ‰
d cm
x x/d δ

Tipo Sezione
☐ Rettan.re ☐ Trapezi
☐ a T ☐ Circolare
☐ Rettangoli ☒ Coord.
☐ DXF

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

Tipo flessione
☒ Retta ☐ Deviata

N° rett.
Calcola MRd Dominio M-N
L₀ cm Col. modello
M-curvatura
☐ Precompresso

2) VERIFICA A TAGLIO

La sezione viene verificata come elemento in calcestruzzo senza armatura a taglio secondo § 4.1.2.3.5.1 del D.M. 17 gennaio 2018.

Il taglio resistente risulta essere pari al massimo tra i due valori V_{Rd1} e V_{Rd2}

$$V_{Rd} = \max \left\{ \left(\frac{0,18 * k * (100 * \rho_l * f_{ck})^{\frac{1}{3}}}{\gamma_c} + 0,15 * \sigma_{cp} \right) * b_w * d ; (v_{min} + 0,15 * \sigma_{cp}) * b_w * d \right\}$$

Il calcolo viene effettuato con i dati che seguono:

fck [Mpa]	30	VRd1 [kN]	172.23	VRd2 [kN]	69.44	VRd [kN]	172.23
d [mm]	412						
b _w [mm]	360						
k [-]	1.70						
As [mm²]	1608						
ρ _l [-]	0.011						
v _{min} [-]	0.47						

Il taglio resistente risulta essere quindi pari a 172,23 kN.

Il taglio resistente risulta essere minore di quello sollecitante pari a 182,80 kN. Per ottenere la resistenza richiesta la b_w in prossimità dell'appoggio dovrebbe essere pari a 38 cm. Si considera perciò accettabile indietreggiare di 20 cm uno dei due alleggerimenti.

9.4.3 VERIFICA DELLE DEFORMAZIONI

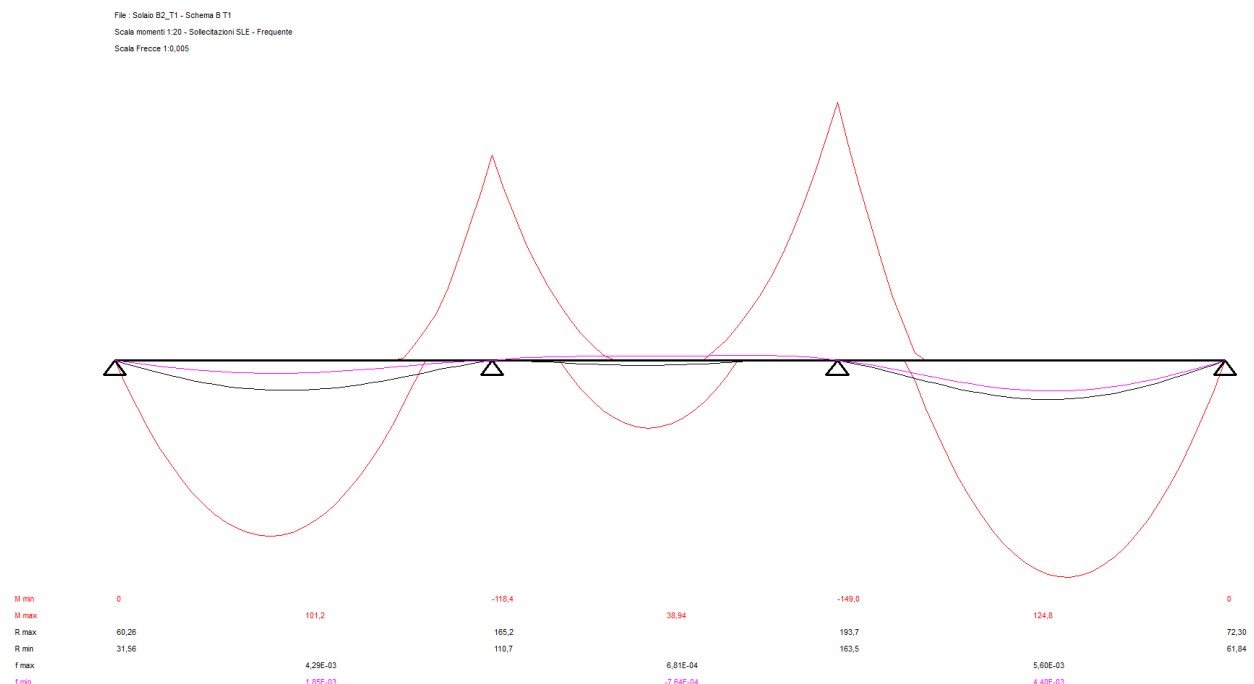
In accordo con la Tab.4.2.XII e considerando il nostro caso come solaio generale, il limite imposto da normativa è quello di uno spostamento massimo pari a $L/250$.

Per ogni campata è presente un valore di spostamento massimo. In particolare:

- Campata 1: 4,30 mm < $L/250 = 32,80$ mm con $L = 8200$ mm
- Campata 2: 0,68 mm < $L/250 = 30,00$ mm con $L = 7500$ mm
- Campata 3: 5,60 mm < $L/250 = 33,70$ mm con $L = 8425$ mm

Alla luce dei valori possiamo considerare verificata il solaio agli Stati Limite di Esercizio.

Di seguito il diagramma della deformata e del momento flettente agli SLE combinazione frequente.



9.5 SOLAIO B2_T2

Si considera un modulo di larghezza 120 cm contenente 3 travetti da 12 cm di larghezza e alleggerimenti di altezza pari a 25 cm. Al fine di calcolare le sollecitazioni si effettua l'analisi dei carichi per il solaio in oggetto.

PESO PROPRIO (G1)

Solaio H45 5+35+5 **545 daN/m²**

PESO PERMANENTE (G2)

Prima campata **300 daN/m²**

Dalla seconda in poi **1000 daN/m²**

CARICO VARIABILE (Q1)

Cat. G (veicoli pesanti) **1300 daN/m² (prima campata)**

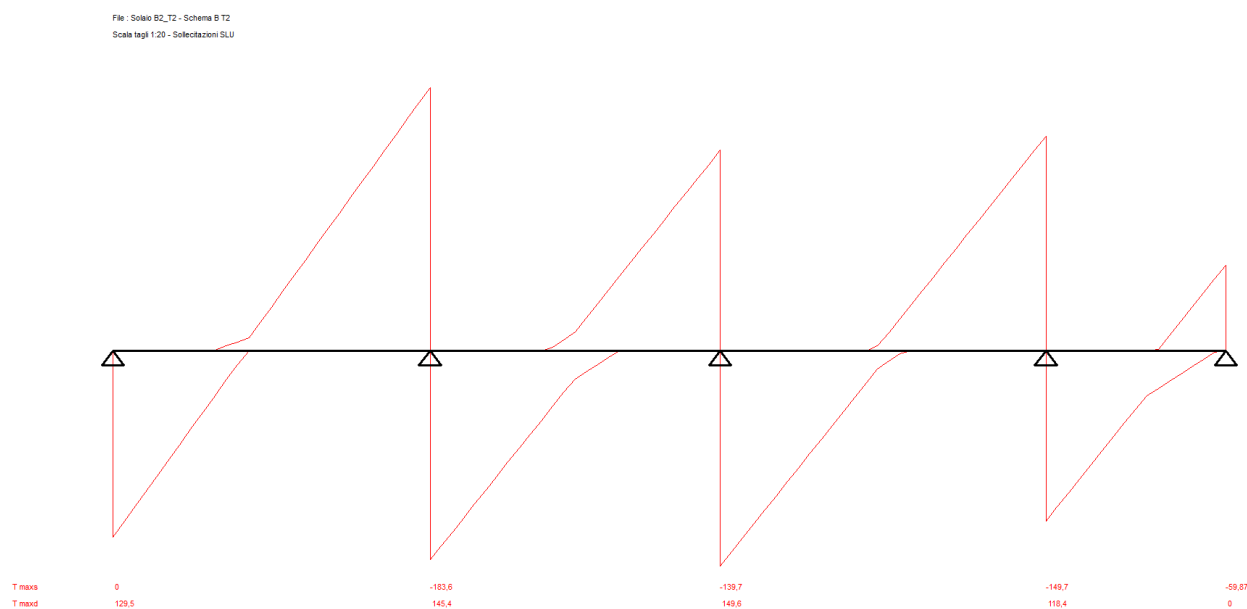
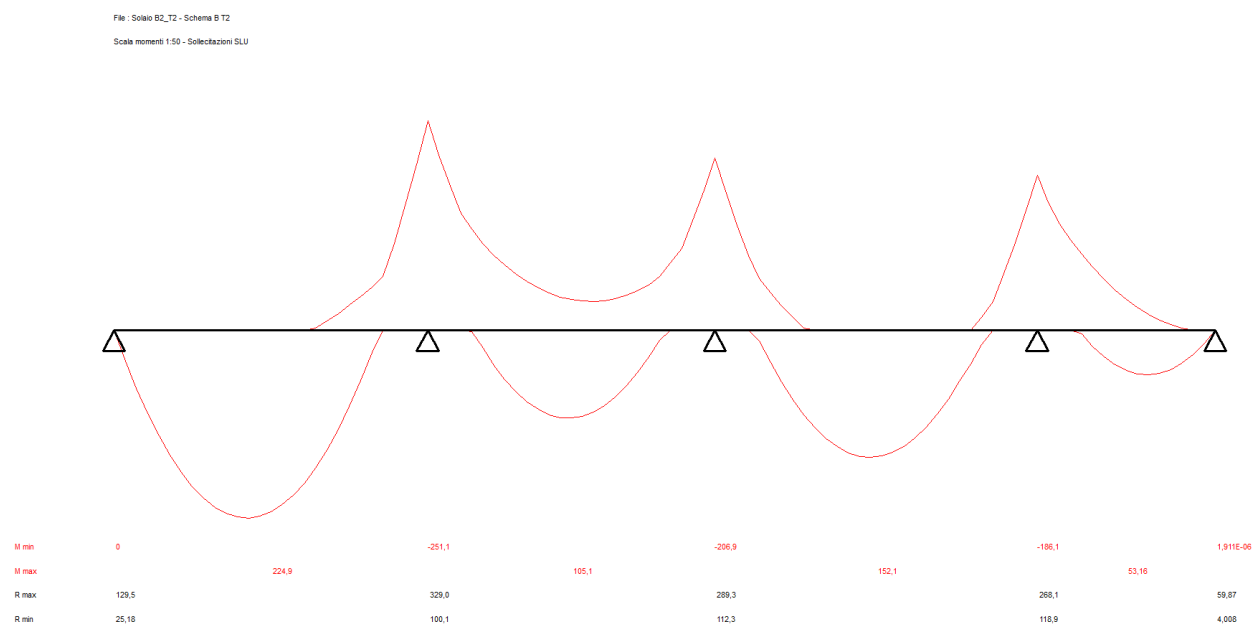
Cat. C2 (affollamento) **400 daN/m²** (dalla seconda in poi)

9.5.1 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI

Utilizzando il software TraveContDwg è possibile calcolare le sollecitazioni di taglio e momento massimo che caratterizzano il solaio preso in esame. Nel definire i carichi è necessario considerare la larghezza del modulo solaio in modo tale da ottenere il peso a metro lineare.

N° campate	Luce 1	Luce 2	Luce 3	Luce 4	M ⁺ _{max}	M ⁻ _{max}	T ⁺ _{max}	T ⁻ _{max}
4	8,20 m	7,50 m	8,42 m	4,65 m	224,90 kN*m	251,10 kN*m	149,60 kN	183,60 kN

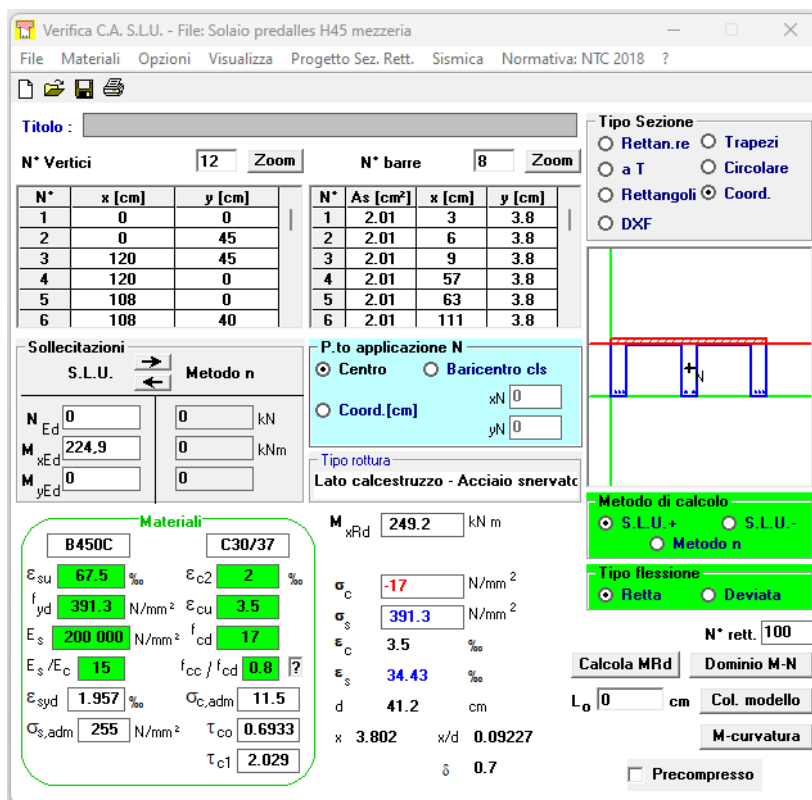
Si può procedere dunque al dimensionamento delle armature longitudinali e alla eventuale progettazione delle armature a taglio qualora il taglio sollecitante risulti maggiore del taglio resistente lato calcestruzzo.



9.5.2 VERIFICHE DI RESISTENZA

1) VERIFICA A FLESSIONE

Consideriamo come armatura aggiuntiva la stessa che è stata stimata nel paragrafo precedente come 8φ16 inferiori e 9φ16 superiori.



Verifica C.A. S.L.U. - File: Solaio predalles H45 mezzeria

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

Titolo : _____

N° Vertici: 12 Zoom N° barre: 8 Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	0	45
3	120	45
4	120	0
5	108	0
6	108	40

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	2.01	3	3.8
2	2.01	6	3.8
3	2.01	9	3.8
4	2.01	57	3.8
5	2.01	63	3.8
6	2.01	111	3.8

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N_{Ed} 0 kN
M_{Ed} 224.9 kNm
M_{yEd} 0 kNm

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

Tipo rottura: Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

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

Tipo flessione: Retta Deviata

N° rett. 100

Calcola MRd Dominio M-N

L₀ 0 cm Col. modello

M-curvatura

Precompresso

Materiali: B450C C30/37

ε_{su} 67.5 ‰ ε_{c2} 2 ‰
f_{yd} 391.3 N/mm² ε_{cu} 3.5 ‰
E_s 200 000 N/mm² f_{cd} 17 N/mm²
E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0.8
ε_{syd} 1.957 ‰ σ_{c,adm} 11.5 N/mm²
σ_{s,adm} 255 N/mm² τ_{co} 0.6933
τ_{c1} 2.029

M_{xRd} 249.2 kNm
σ_c -17 N/mm²
σ_s 391.3 N/mm²
ε_c 3.5 ‰
ε_s 34.43 ‰
d 41.2 cm
x 3.802 x/d 0.09227
δ 0.7

2) VERIFICA A TAGLIO

Il taglio resistente risulta essere quindi pari a 172,23 kN.

Il taglio resistente risulta essere minore di quello sollecitante pari a 183,60 kN. Per ottenere la resistenza richiesta la b_w in prossimità dell'appoggio dovrebbe essere pari a 38 cm. Si considera perciò accettabile indietreggiare di 20 cm uno dei due alleggerimenti.

9.5.3 VERIFICA DELLE DEFORMAZIONI

In accordo con la Tab.4.2.XII e considerando il nostro caso come solaio generale, il limite imposto da normativa è quello di uno spostamento massimo pari a L/250.

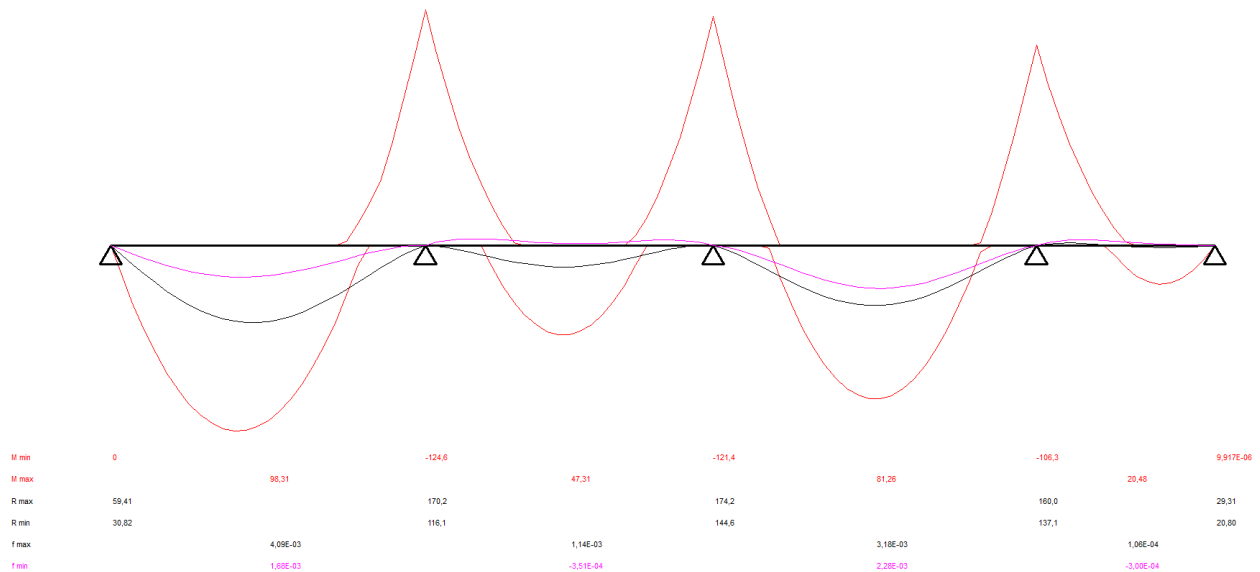
Per ogni campata è presente un valore di spostamento massimo. In particolare:

- Campata 1: 4,09 mm < L/250 = 32,80 mm con L = 8200 mm
- Campata 2: 1,14 mm < L/250 = 30,00 mm con L = 7500 mm
- Campata 3: 3,18 mm < L/250 = 33,70 mm con L = 8425 mm
- Campata 4: 0,10 mm < L/250 = 18,60 mm con L = 4650 mm

Alla luce dei valori possiamo considerare verificata il solaio agli Stati Limite di Esercizio.

Di seguito il diagramma della deformata e del momento flettente agli SLE combinazione frequente.

File : Solaio B2_T2 - Schema B T2
Scala momenti 1:20 - Sollecitazioni SLE - Frequente
Scala Freccia 1:0,002



9.6 SOLAIO B2_T3

Si considera un modulo di larghezza 120 cm contenente 3 travetti da 12 cm di larghezza e alleggerimenti di altezza pari a 25 cm. Al fine di calcolare le sollecitazioni si effettua l'analisi dei carichi per il solaio in oggetto.

PESO PROPRIO (G1)

Solaio H45 5+35+5 **545 daN/m²**

PESO PERMANENTE (G2)

Prima campata **300 daN/m²**

Dalla seconda in poi **1000 daN/m²**

CARICO VARIABILE (Q1)

Cat. G (veicoli pesanti) **1300 daN/m²** (prima campata)

Cat. C2 (affollamento) **400 daN/m²** (dalla seconda in poi)

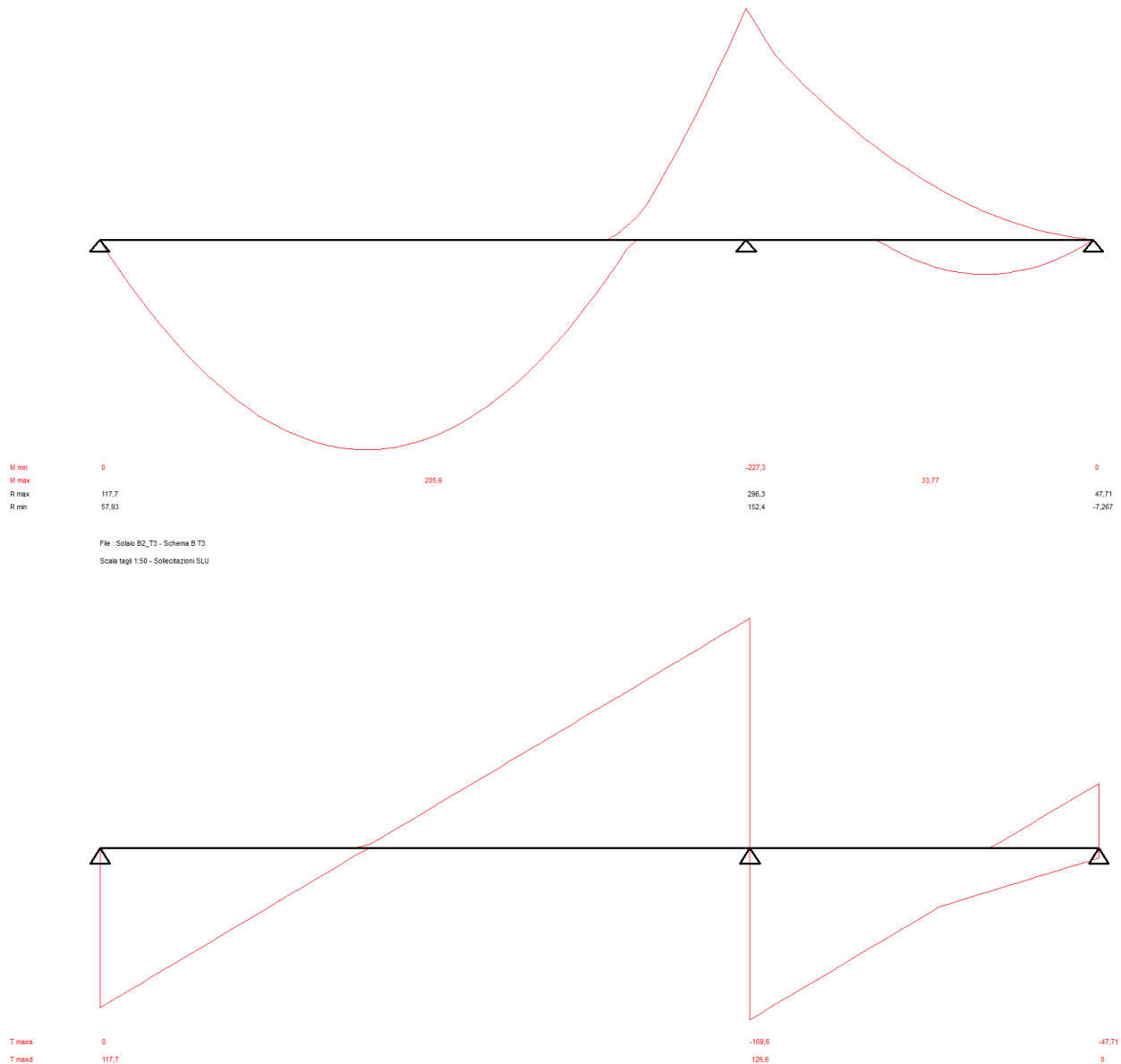
9.6.1 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI

Utilizzando il software TraveContDwg è possibile calcolare le sollecitazioni di taglio e momento massimo che caratterizzano il solaio preso in esame. Nel definire i carichi è necessario considerare la larghezza del modulo solaio in modo tale da ottenere il peso a metro lineare.

N° campate	Luce 1	Luce 2	M ⁺ _{max}	M ⁻ _{max}	T ⁺ _{max}	T ⁻ _{max}
2	8,48 m	4,55 m	205,60 kN*m	227,30 kN*m	126,60 kN	169,60 kN

Si può procedere dunque al dimensionamento delle armature longitudinali e alla eventuale progettazione delle armature a taglio qualora il taglio sollecitante risulti maggiore del taglio resistente lato calcestruzzo.

File : Solcio B2_T3 - Schema B T3
Scala momenti 1:50 - Sollecitazioni SLU



9.6.2 VERIFICHE DI RESISTENZA

1) VERIFICA A FLESSIONE

Consideriamo come armatura aggiuntiva la stessa che è stata stimata nel paragrafo precedente come 8 ϕ 16 inferiori e 9 ϕ 16 superiori.

Verifica C.A. S.L.U. - File: Solaio predalles H45 mezzeria

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

TITOLO :

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	0	45
3	120	45
4	120	0
5	108	0
6	108	40

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	2.01	3	3.8
2	2.01	6	3.8
3	2.01	9	3.8
4	2.01	57	3.8
5	2.01	63	3.8
6	2.01	111	3.8

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N_{Ed} kN
M_{xEd} kNm
M_{yEd} kNm

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

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali
B450C C30/37
ε_{su} ‰ ε_{c2} ‰
f_{yd} N/mm² ε_{cu} ‰
E_s N/mm² f_{cd} N/mm²
E_s/E_c f_{cc}/f_{cd} ?
ε_{syd} ‰ σ_{c,adm} N/mm²
σ_{s,adm} N/mm² τ_{co} N/mm²
τ_{c1} N/mm²

M_{xRd} kNm
σ_c N/mm²
σ_s N/mm²
ε_c ‰
ε_s ‰
d cm
x cm x/d
δ

Tipo Sezione
☐ Rettan.re ☐ Trapezi
☐ a T ☐ Circolare
☐ Rettangoli ☒ Coord.
☐ DXF

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

Tipo flessione
☒ Retta ☐ Deviata

N° rett.
Calcola MRd Dominio M-N
L₀ cm Col. modello
M-curvatura
☐ Precompresso

2) VERIFICA A TAGLIO

Il taglio resistente risulta essere quindi pari a 172,23 kN.

Il taglio resistente risulta essere minore di quello sollecitante pari a 169,60 kN. La verifica risulta perciò soddisfatta.

9.6.3 VERIFICA DELLE DEFORMAZIONI

In accordo con la Tab.4.2.XII e considerando il nostro caso come solaio generale, il limite imposto da normativa è quello di uno spostamento massimo pari a L/250.

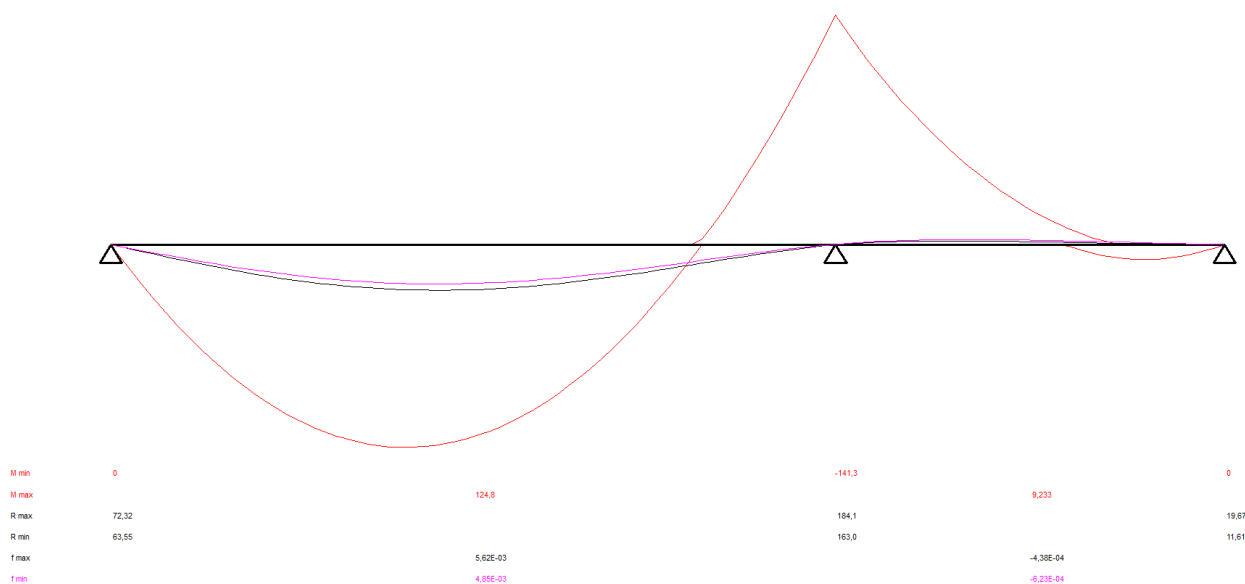
Per ogni campata è presente un valore di spostamento massimo. In particolare:

- Campata 1: 5,62 mm < L/250 = 33,92 mm con L = 8480 mm
- Campata 2: 0,40 mm < L/250 = 18,20 mm con L = 4550 mm

Alla luce dei valori possiamo considerare verificata il solaio agli Stati Limite di Esercizio.

Di seguito il diagramma della deformata e del momento flettente agli SLE combinazione frequente.

File : Solaio B2_T3 - Schema B T3
 Scale momenti 1:50 - Sollecitazioni SLE - Frequente
 Scale Frece 1:0,01



9.7 SOLAIO A_R

Si considera un modulo di larghezza 120 cm contenente 3 travetti da 12 cm di larghezza e alleggerimenti di altezza pari a 25 cm. Al fine di calcolare le sollecitazioni si effettua l'analisi dei carichi per il solaio in oggetto.

PESO PROPRIO (G1)

Solaio H35 5+25+5 **458 daN/m²**

PESO PERMANENTE (G2)

200 daN/m²

CARICO VARIABILE (Q1)

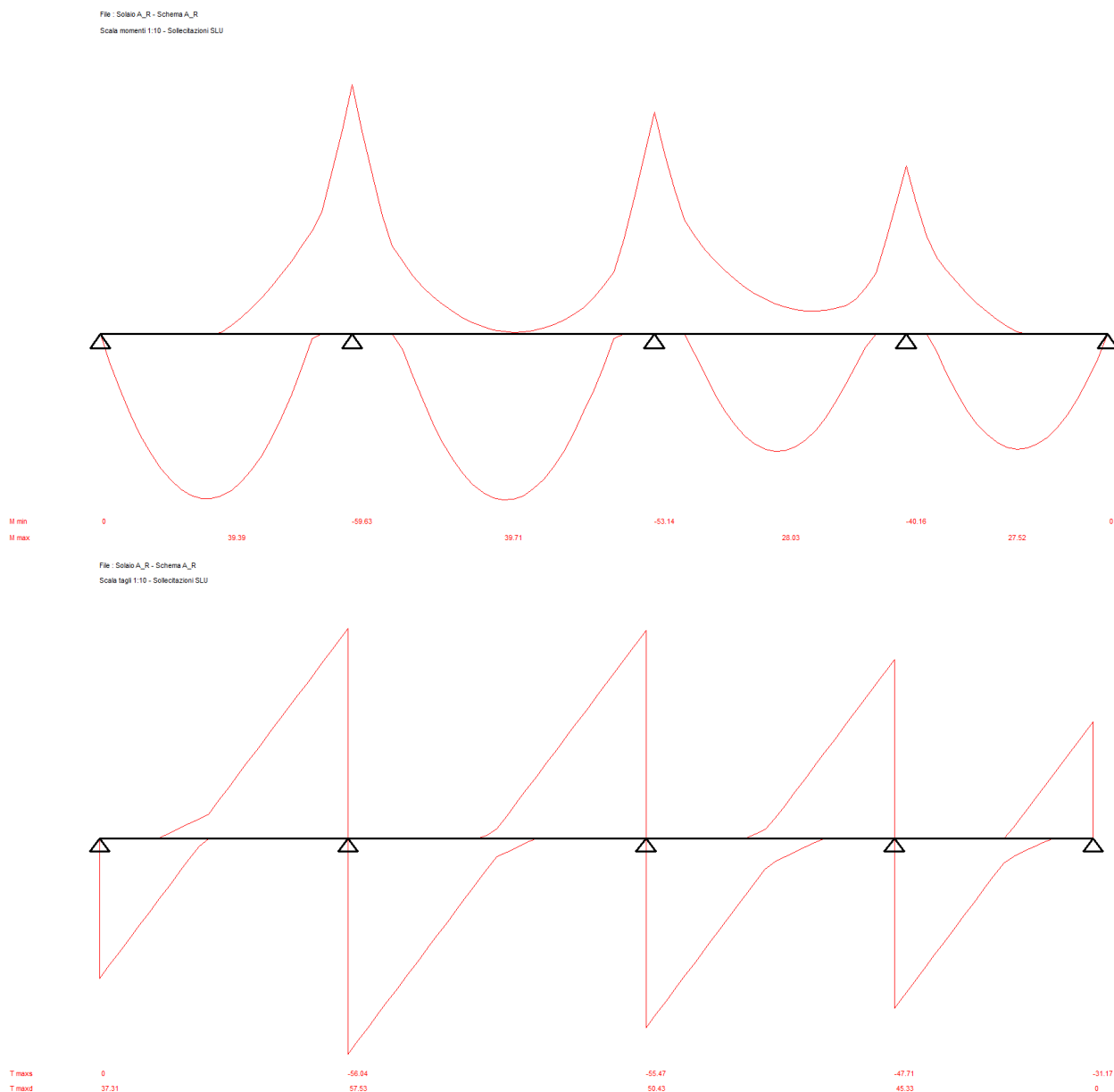
Carrabile **500 daN/m²**

9.7.1 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI

Utilizzando il software TraveContDwg è possibile calcolare le sollecitazioni di taglio e momento massimo che caratterizzano il solaio preso in esame. Nel definire i carichi è necessario considerare la larghezza del modulo solaio in modo tale da ottenere il peso a metro lineare.

N° campate	Luce 1	Luce 2	Luce 3	Luce 4	M ⁺ _{max}	M ⁻ _{max}	T ⁺ _{max}	T ⁻ _{max}
4	5,00 m	6,00 m	5,70 m	4,70 m	39,71 kN*m	59,63 kN*m	57,53 kN	56,04 kN

Si può procedere dunque al dimensionamento delle armature longitudinali e alla eventuale progettazione delle armature a taglio qualora il taglio sollecitante risulti maggiore del taglio resistente lato calcestruzzo.



9.7.2 VERIFICHE DI RESISTENZA

1) VERIFICA A FLESSIONE

Conoscendo i valori massimi del momento positivo e negativo è possibile calcolare il quantitativo di armatura minima necessaria utilizzando la seguente formula:

$$A_s = \frac{M_{Ed}}{0,9 \cdot f_{yd} \cdot d}$$

- Considerando $M_{Ed}^+ = 39,71 \times 10^6 \text{ N*mm}$ e $d = 314 \text{ mm}$ → $A_s = 359,10 \text{ mm}^2$ (6 ϕ 12)
- Considerando $M_{Ed}^- = 59,63 \times 10^6 \text{ N*mm}$ e $d = 314 \text{ mm}$ → $A_s = 539,24 \text{ mm}^2$ (6 ϕ 12)

Modellando la sezione con l'armatura aggiuntiva appena calcolata è possibile effettuare la verifica considerando le sollecitazioni massime di momento.

Verifica C.A. S.L.U. - File: Solaio predalles H35 mezzeria

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

Titolo: _____

N° Vertici: 12 Zoom N° barre: 12 Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
8	66	0
9	54	0
10	54	30
11	12	30
12	12	0

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
8	1.13	9	31.4
9	1.13	57	31.4
10	1.13	63	31.4
11	1.13	111	31.4
12	1.13	117	31.4

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N_{Ed} 0 kN
M_{xEd} -59.63 kNm
M_{yEd} 0 kNm

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

Tipo rottura: Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali: B450C C30/37

ε_{su} 67.5 ‰ ε_{c2} 2 ‰
f_{yd} 391.3 N/mm² ε_{cu} 3.5 ‰
E_s 200 000 N/mm² f_{cd} 17 N/mm²
E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0.8
ε_{syd} 1.957 ‰ σ_{c,adm} 11.5 N/mm²
σ_{s,adm} 255 N/mm² τ_{co} 0.6933
τ_{c1} 2.029

M_{xRd} 84.67 kNm
σ_c -17 N/mm²
σ_s 391.3 N/mm²
ε_c 3.5 ‰
ε_s 38.11 ‰
d 31.4 cm
x 2.641 x/d 0.08412
δ 0.7

Metodo di calcolo: S.L.U. + S.L.U. - Metodo n
Tipo flessione: Retta Deviata
N° rett. 100
Calcola MRd Dominio M-N
L₀ 0 cm Col. modello
M-curvatura
Precompresso

2) VERIFICA A TAGLIO

La sezione viene verificata come elemento in calcestruzzo senza armatura a taglio secondo § 4.1.2.3.5.1 del D.M. 17 gennaio 2018.

Il taglio resistente risulta essere pari al massimo tra i due valori V_{Rd1} e V_{Rd2}

$$V_{Rd} = \max \left\{ \left(\frac{0,18 * k * (100 * \rho_l * f_{ck})^{\frac{1}{3}}}{\gamma_c} + 0,15 * \sigma_{cp} \right) * b_w * d ; (v_{min} + 0,15 * \sigma_{cp}) * b_w * d \right\}$$

Il calcolo viene effettuato con i dati che seguono:

fck [Mpa]	30	VRd1 [kN]	103.46	VRd2 [kN]	62.99	VRd [kN]	103.46
d [mm]	314						
b _w [mm]	360						
k [-]	1.80						
As [mm²]	678						
ρ _l [-]	0.006						
v _{min} [-]	0.56						

Il taglio resistente risulta essere quindi pari a 103,46 kN.

Il taglio resistente risulta essere minore di quello sollecitante pari a 57,53 kN. La verifica risulta perciò soddisfatta.

9.7.3 VERIFICA DELLE DEFORMAZIONI

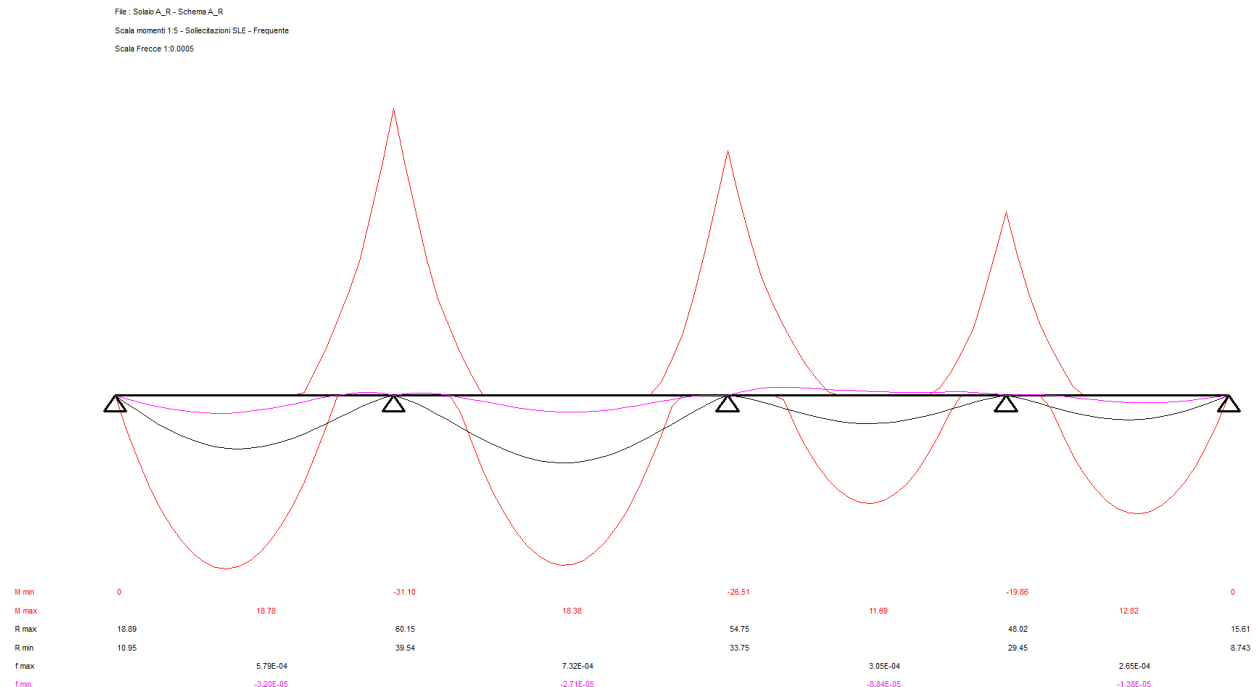
In accordo con la Tab.4.2.XII e considerando il nostro caso come solaio generale, il limite imposto da normativa è quello di uno spostamento massimo pari a $L/250$.

Per ogni campata è presente un valore di spostamento massimo. In particolare:

- Campata 1: $0,58 \text{ mm} < L/250 = 20,00 \text{ mm}$ con $L = 5000 \text{ mm}$
- Campata 2: $0,73 \text{ mm} < L/250 = 24,00 \text{ mm}$ con $L = 6000 \text{ mm}$
- Campata 3: $0,31 \text{ mm} < L/250 = 22,80 \text{ mm}$ con $L = 5700 \text{ mm}$
- Campata 4: $0,27 \text{ mm} < L/250 = 18,80 \text{ mm}$ con $L = 4700 \text{ mm}$

Alla luce dei valori possiamo considerare verificata il solaio agli Stati Limite di Esercizio.

Di seguito il diagramma della deformata e del momento flettente agli SLE combinazione frequente.

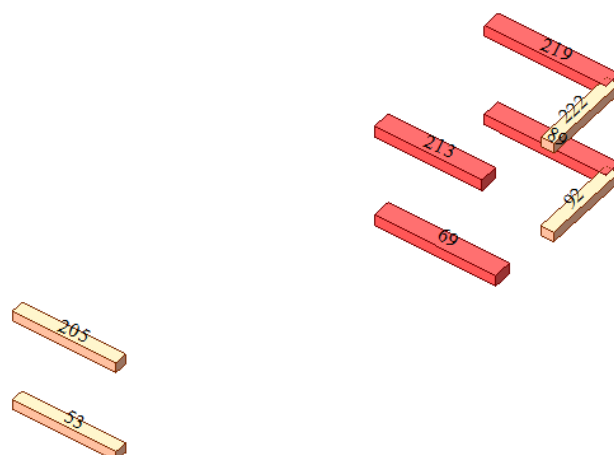


10. VERIFICHE DI RESISTENZA – TRAVI IN C.A.O. P1-P2

Viene di seguito riportata la definizione delle aste in relazione agli elementi in progetto nonché gli schemi di sollecitazione delle strutture verticali e orizzontali considerando le condizioni più sfavorevoli in Stato Limite Ultimo. Le verifiche di dettaglio delle armature delle aste di tutti gli elementi vengono riportate in allegato alla presente relazione.

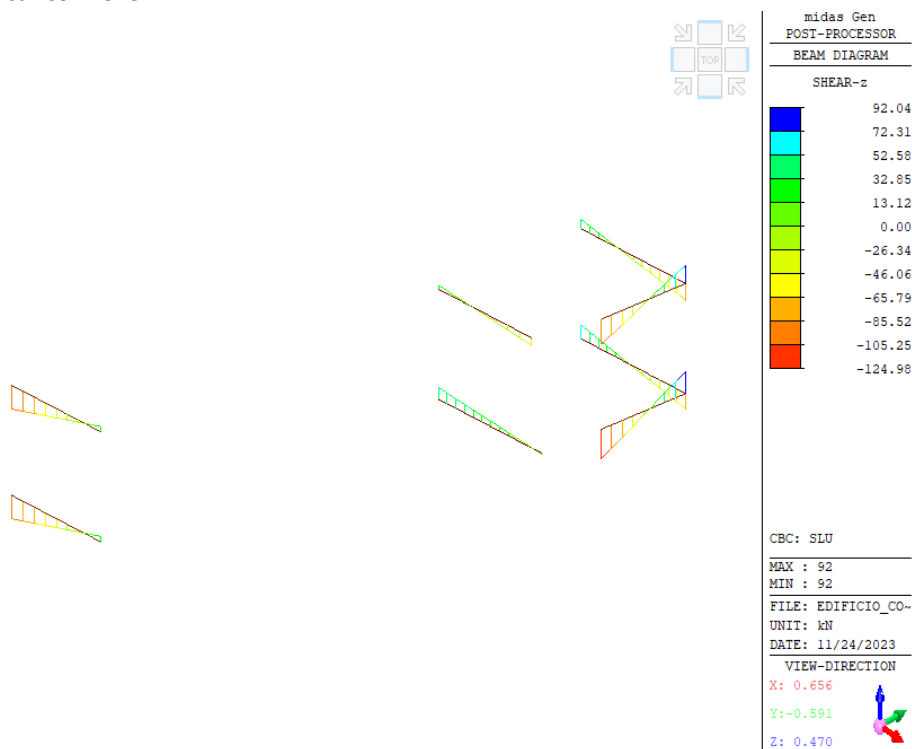
10.1 TRAVI IN C.A.O. P1-P2 - DEFINIZIONE DELLE ASTE

TRAVE	ASTE MODELLO	TR 126	92
TR 102	89	TR 202	219
TR 105	69	TR 205	213
TR 110	53	TR 210	205
		TR 226	222

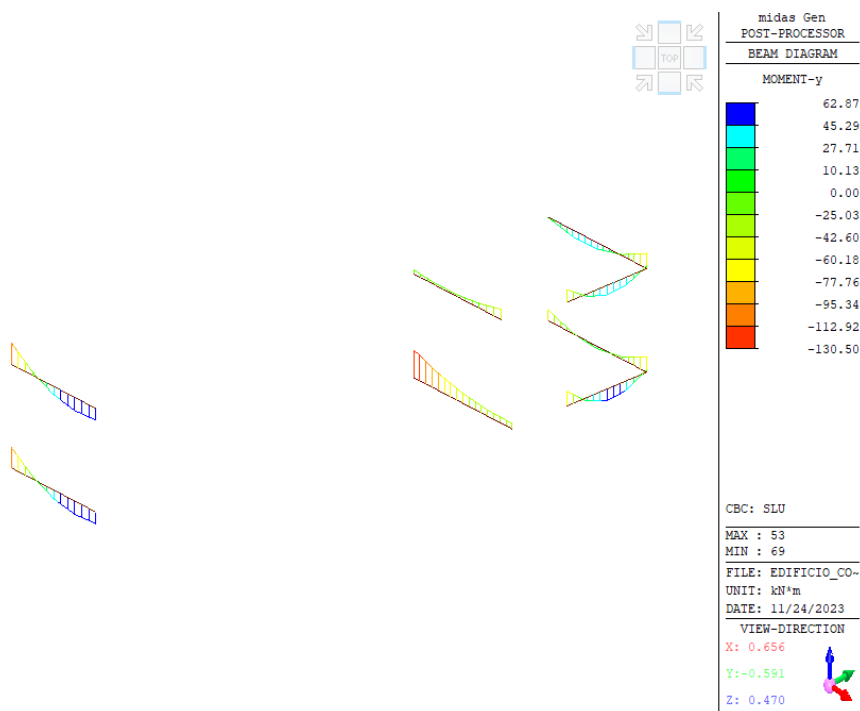


10.2 TRAVI IN C.A.O. P1-P2 - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Vengono riportate di seguito le sollecitazioni massime di Momento flettente e Taglio derivanti dall'involuppo delle combinazioni di carico in SLU.



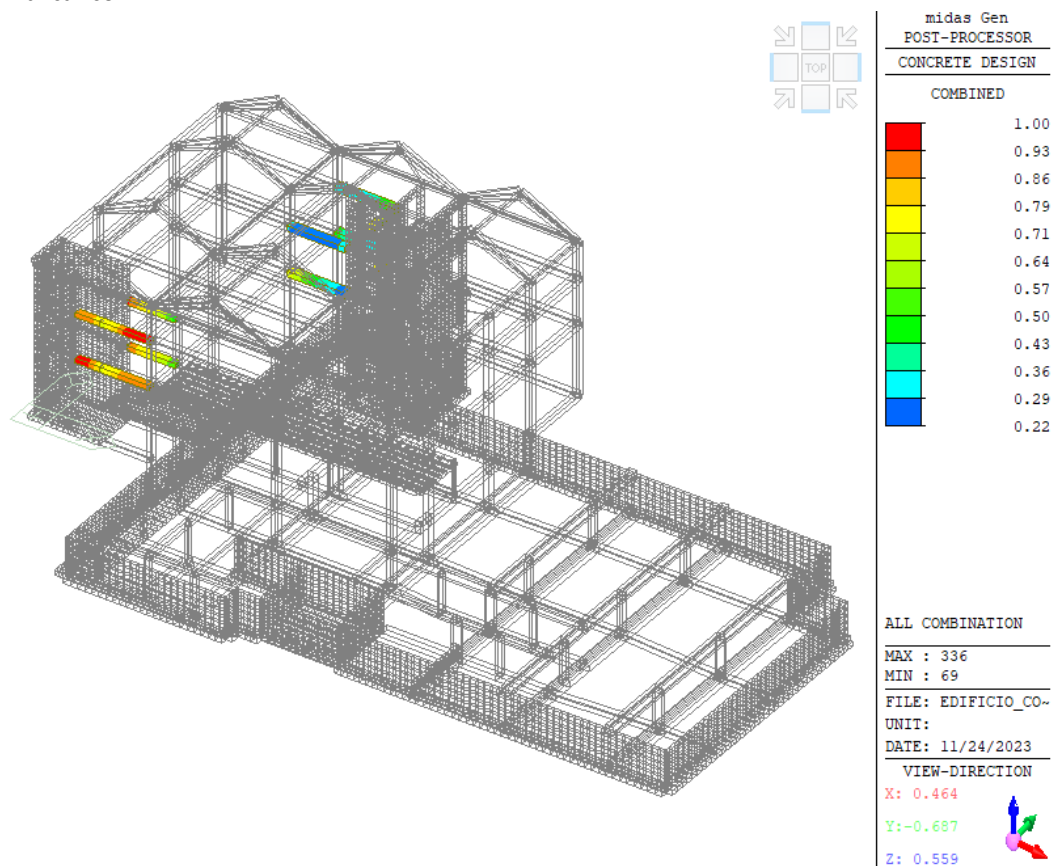
- Diagramma sforzi di Taglio [kN]-



- Diagramma momento flettente [kN*m]-

10.3 TRAVI IN C.A.O. PT – VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza eseguite in automatico derivanti dall'involuppo di tutte le condizioni di carico.



- Indice di verifica-

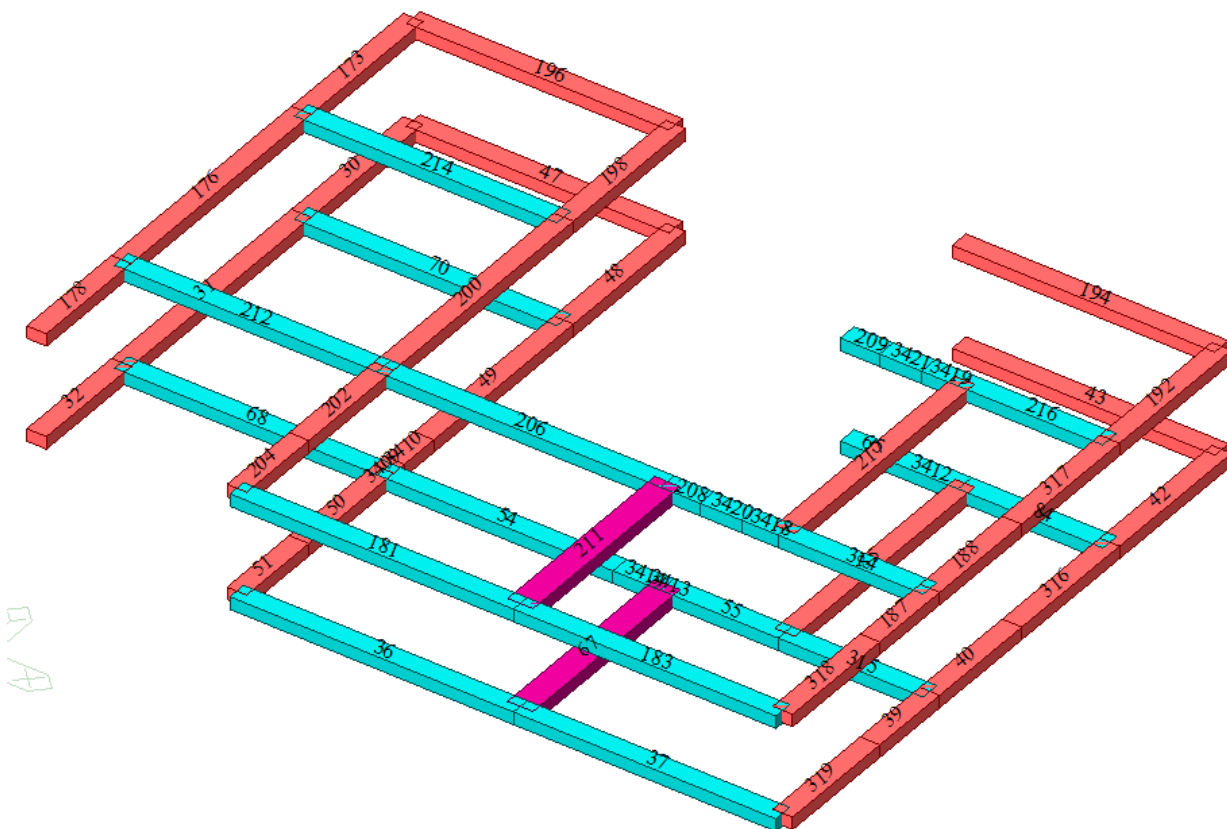
L'indice di verifica risulta essere inferiore a 1,0 e pertanto le verifiche si ritengono SODDISFATTE. Si riportano in allegato alla presente relazione le verifiche di dettaglio delle singole aste.

11. VERIFICHE DI RESISTENZA – TRAVI REP_P1-P2

Viene di seguito riportata la definizione delle aste in relazione agli elementi in progetto nonché gli schemi di sollecitazione delle strutture orizzontali considerando le condizioni più sfavorevoli in Stato Limite Ultimo. Le verifiche di dettaglio delle armature delle aste di tutti gli elementi vengono riportate in allegato alla presente relazione.

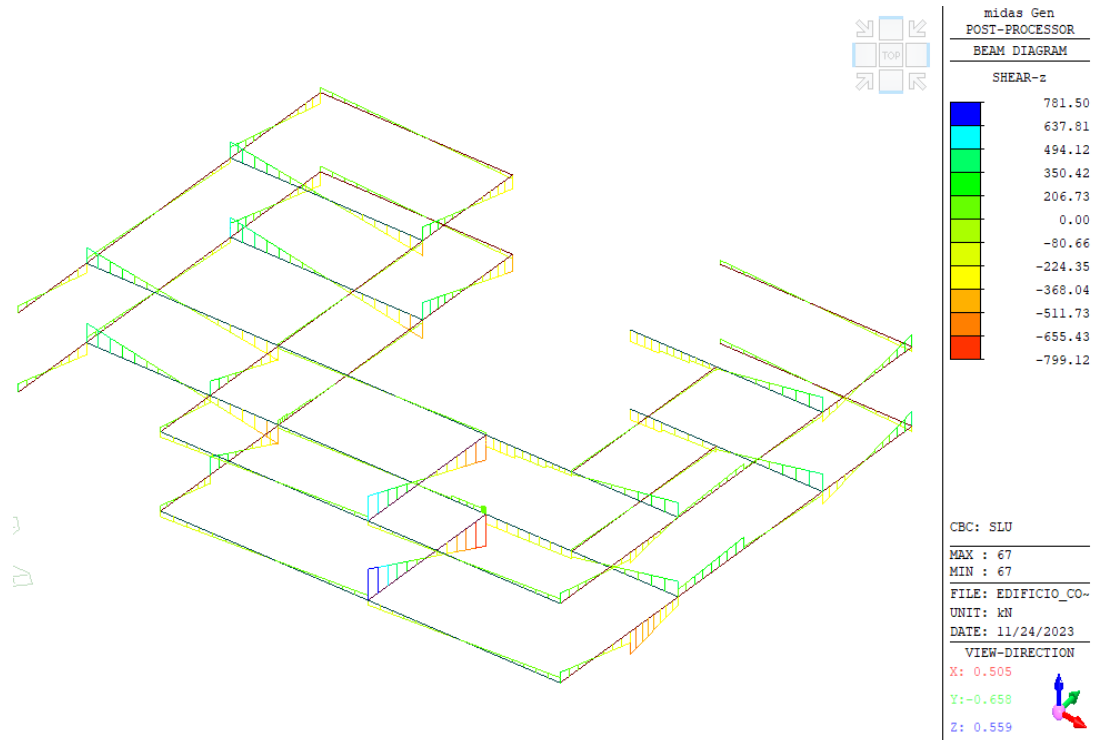
11.1 TRAVI REP_P1-P2 - DEFINIZIONE DELLE ASTE

TRAVI - P1	ASTE MODELLO	TR115	31	TRAVI - P2	ASTE MODELLO		
TR101	47	TR116	30	TR201	196		
TR103	43	TR117	51	TR203	194	TR214	178
TR104	70	TR118	50	TR204	214	TR215	176
TR106	65	TR119	3409	TR206	209	TR216	173
	3412		3410		3421	TR217	204
	84		49		3419	TR218	202
TR107	68	TR120	48		216	TR219	200
TR108	54	TR121	67	TR207	212	TR220	198
	3414	TR122	319	TR208	206	TR221	211
	3413	TR123	39	TR209	208	TR222	318
TR109	55		40		3420	TR223	187
	315		316		3418		188
TR112	36	TR124	316		314	TR224	417
TR113	37	TR125	42	TR212	181	TR225	192
TR114	32	TR126	85	TR213	183	TR226	217

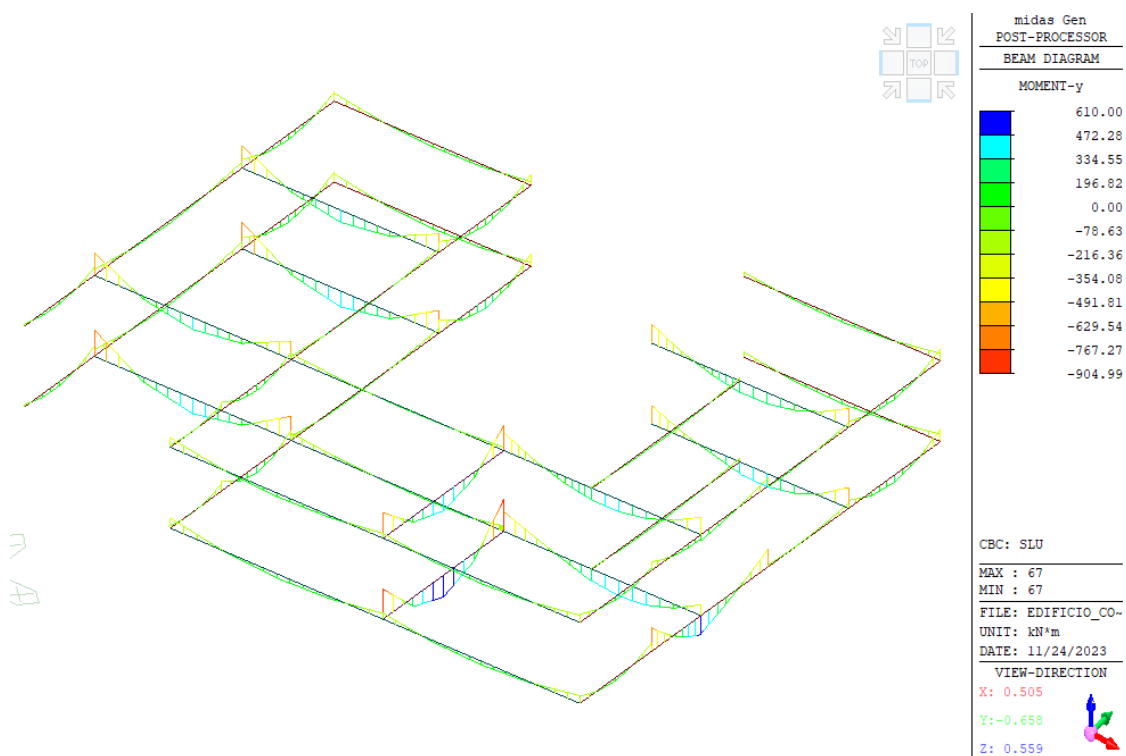


11.2 TRAVI REP_ P1-P2 - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Vengono riportate di seguito le sollecitazioni massime di Momento flettente e Taglio derivanti dall'involuppo delle combinazioni di carico in SLU.



- Diagramma sforzi di Taglio [kN]-



- Diagramma momento flettente [kN*m]-

11.3 TRAVI REP P1-P2 – VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono riportate in allegato alla presente relazione il dimensionamento delle travi tipologiche Tipo 104 – 105 –

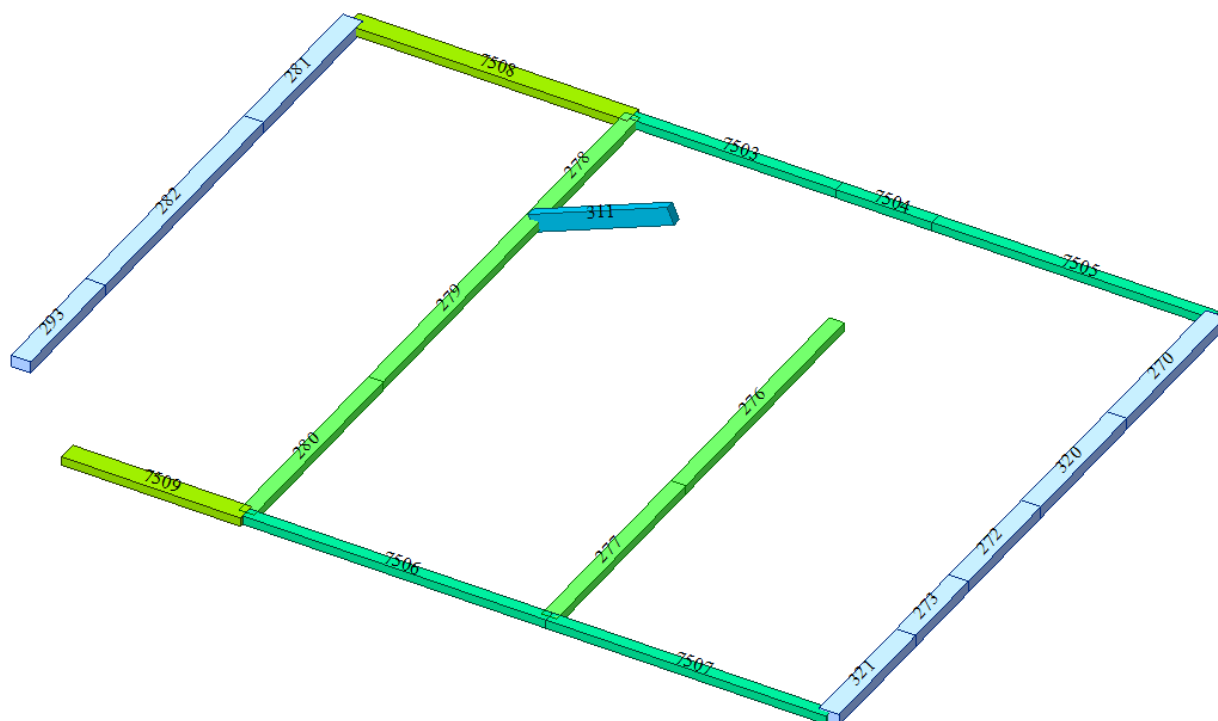
106 -108 e 127 considerando la prima fase in condizione autoportante e in seconda fase quale trave continua.

12. VERIFICHE DI RESISTENZA – TRAVI IN C.A.O COPERTURA

Viene di seguito riportata la definizione delle aste in relazione agli elementi in progetto nonché gli schemi di sollecitazione delle strutture orizzontali considerando le condizioni più sfavorevoli in Stato Limite Ultimo. Le verifiche di dettaglio delle armature delle aste di tutti gli elementi vengono riportate in allegato alla presente relazione.

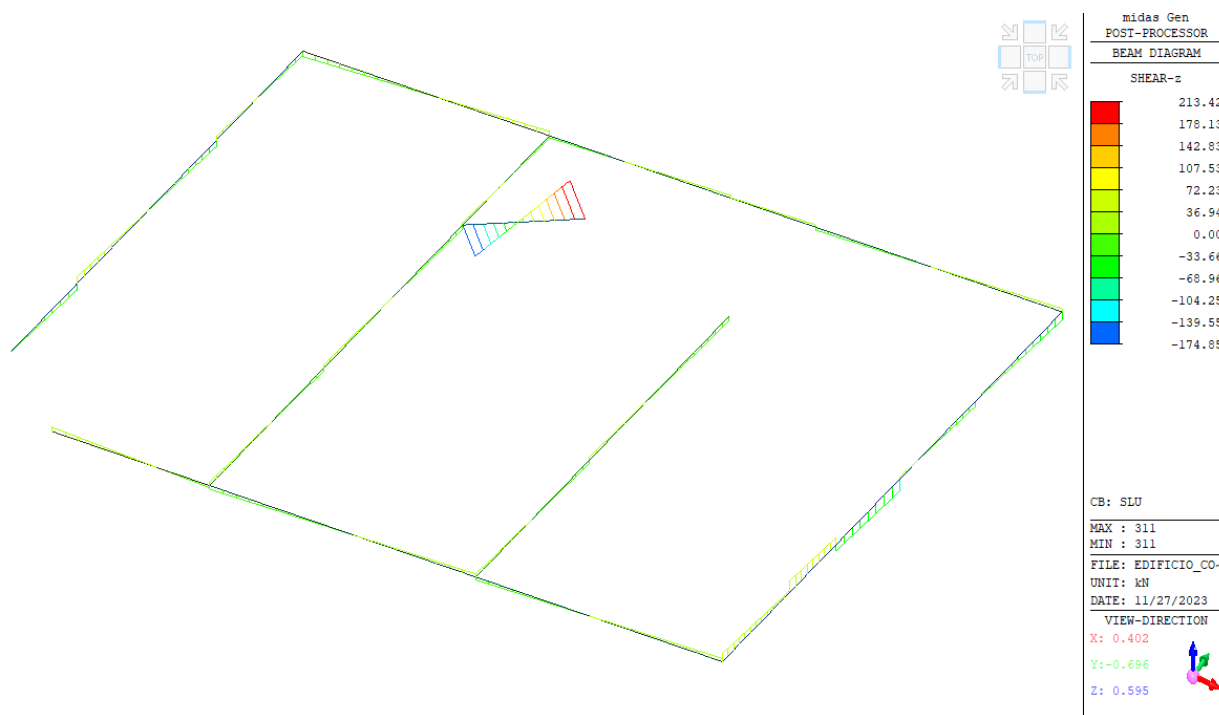
12.1 TRAVI C.A.O._ COPERTURA - DEFINIZIONE DELLE ASTE

TRAVI	ASTE MODELLO		
TR314	293	TR324	320
TR315	282	TR325	270
TR316	281	TR326	276
TR317	280	TR305	311
TR318	280	C02	7509
TR319	279	C02	7508
TR320	278	C01	7506
TR321	277	C01	7503
TR322	321	C01	7504
TR323	273	C01	7505
	272	C01	7507

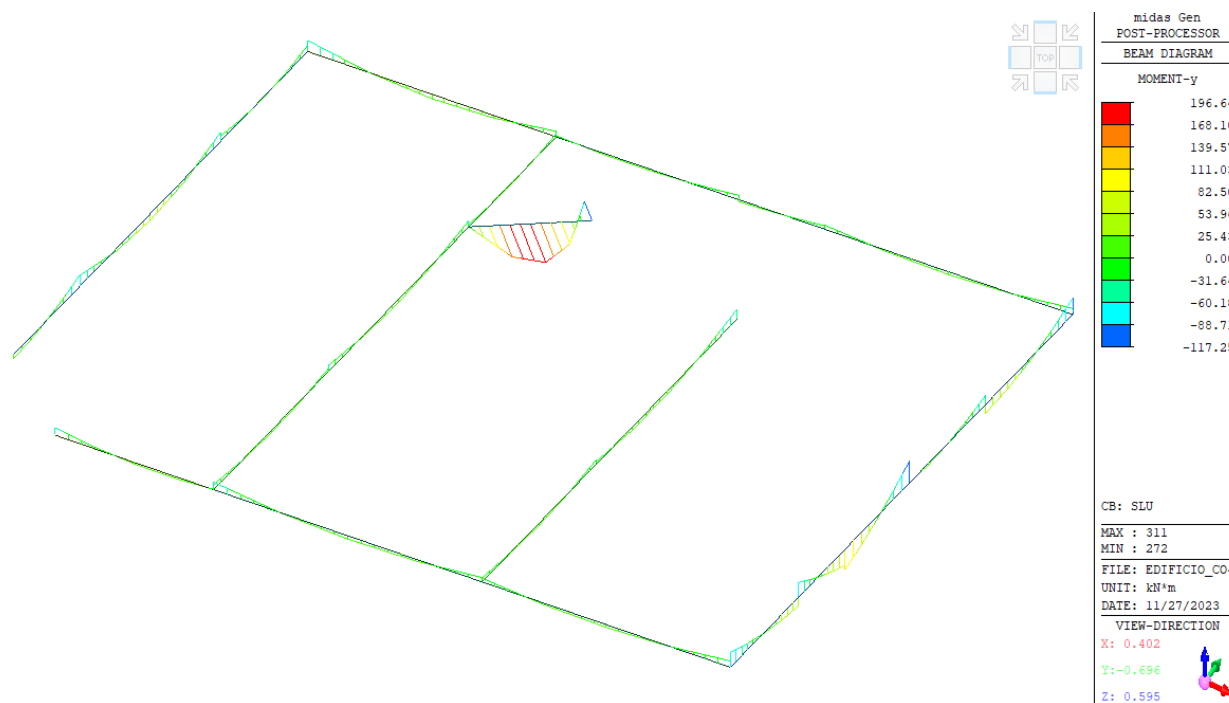


12.2 TRAVI C.A.O._ COPERTURA - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Vengono riportate di seguito le sollecitazioni massime di Momento flettente e Taglio derivanti dall'involuppo delle combinazioni di carico in SLU.



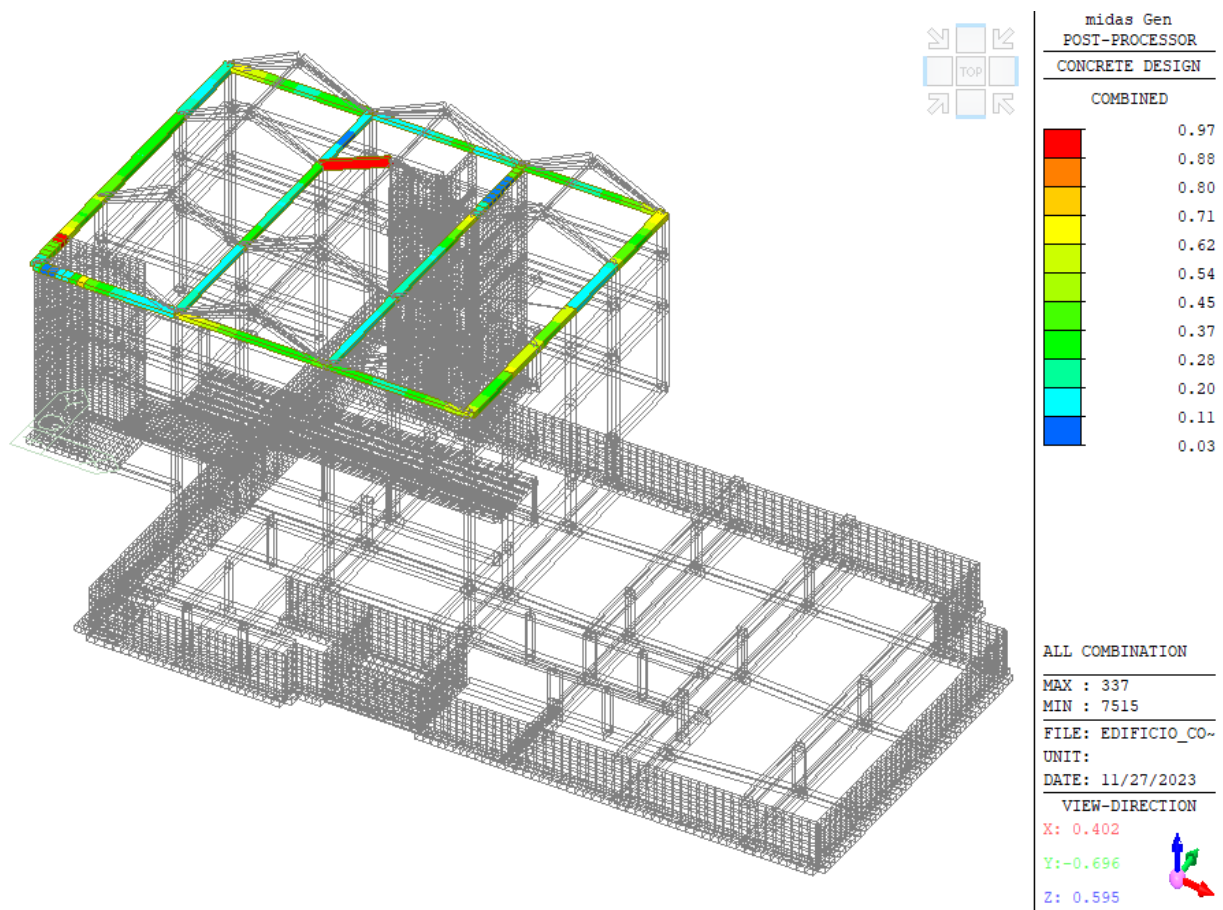
- Diagramma Sforzi di taglio [kN]-



- Diagramma Momenti flettenti [kN*m]-

12.3 TRAVI IN C.A.O. _ COPERTURA – VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza eseguite in automatico derivanti dall'involuppo di tutte le condizioni di carico.



- Indice di verifica-

L'indice di verifica risulta essere inferiore a 1,0 e pertanto le verifiche si ritengono SODDISFATTE. Si riportano in allegato alla presente relazione le verifiche di dettaglio delle singole aste.

13. VERIFICHE DI RESISTENZA – TRAVI IN C.A.P. COPERTURA

Viene di seguito riportata la definizione delle aste in relazione agli elementi in progetto nonché gli schemi di sollecitazione delle strutture orizzontali considerando le condizioni più sfavorevoli in Stato Limite Ultimo.

13.1 TRAVI IN C.A.P. COPERTURA – TRAVI A DOPPIA PENDENZA

Viene di seguito riportato lo schema geometrico delle travi a doppia pendenza poste sulle testate del fabbricato. Le travi hanno luce libera rispettivamente pari a 10,10 m e 9,36 m. In appoggio la sezione utile è pari a 25x60 cm mentre in campata viene utilizzata una sezione a T con anima di spessore pari a 15 cm e testa 15x25 cm. La sezione massima in mezzera è pari a 288 cm.

$$V_{Ed} = \frac{1}{2} \cdot 10,10 \cdot 55,2 = 278,7 \text{ kN}$$

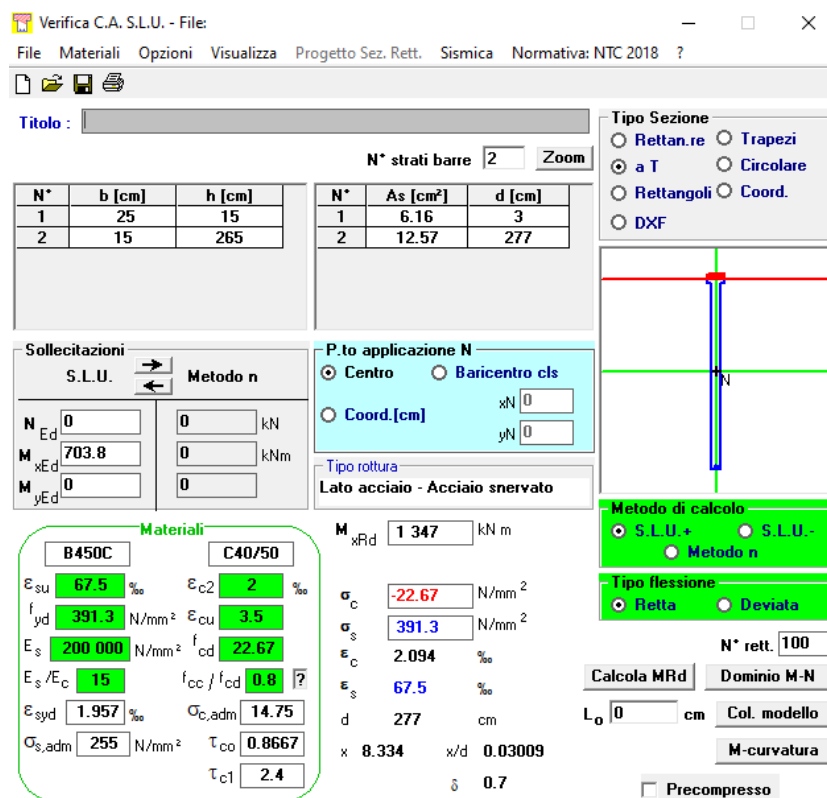
TRAVI TR_301-303-311-313

$$M_{sd} = \frac{1}{8} \cdot 9,36^2 \cdot 55,2 = 604,5 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$V_{Ed} = \frac{1}{2} \cdot 9,36 \cdot 55,2 = 258,3 \text{ kN}$$

13.3 TRAVI IN C.A.P. COPERTURA – VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza nei confronti dei momenti flettenti massimi e del taglio, al fine di individuare la sezione prefabbricata idonea. Si rimandano al progetto costruttivo a cura del prefabbricatore le verifiche di dettaglio sugli elementi prefabbricati.

VERIFICA A MOMENTO FLETTENTE


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

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

Titolo : _____

N° strati barre 2 **Zoom**

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	25	15	1	6.16	3
2	15	265	2	12.57	277

Tipo Sezione
☐ Rettan.re ☐ Trapezi
☒ a T ☐ Circolare
☐ Rettangoli ☐ Coord.
☐ DXF

Sollecitazioni
 S.L.U. **Metodo n**
 N_{Ed} 0 kN
 M_{xEd} 703.8 kNm
 M_{yEd} 0 kNm

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

Tipo rottura
 Lato acciaio - Acciaio snervato

Materiali
B450C **C40/50**
 ε_{su} 67.5 ‰ ε_{c2} 2 ‰
 f_{yd} 391.3 N/mm² ε_{cu} 3.5 ‰
 E_s 200 000 N/mm² f_{cd} 22.67 N/mm²
 E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0.8
 ε_{syd} 1.957 ‰ σ_{c,adm} 14.75 N/mm²
 σ_{s,adm} 255 N/mm² τ_{co} 0.8667
 τ_{c1} 2.4

M_{xRd} 1 347 kN m
 σ_c -22.67 N/mm²
 σ_s 391.3 N/mm²
 ε_c 2.094 ‰
 ε_s 67.5 ‰
 d 277 cm
 x 8.334 x/d 0.03009
 δ 0.7

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

Tipo flessione
☒ Retta ☐ Devia

N° rett. 100
 Calcola MRd Dominio M-N
 L₀ 0 cm Col. modello
 M-curvatura
☐ Precompresso

Viene considerata una sezione armata con 4φ20 inferiori e 4φ14 superiori nella zona centrale. Il momento resistenza risulta essere superiore al momento sollecitante e pertanto la verifica di ritenere SODDISFATTA.

VERIFICA A TAGLIO

La verifica viene condotta la relazione proposta al § 4.1.2.1.3.2 del D.M. 17 gennaio 2018 come elemento in c.a. armato a taglio in condizione di Stato Limite Ultimo. La sezione è armata a taglio con ferri φ10/100 a 4 bracci.

$$V_{Ed} = 278,7 \text{ kN} = 27.870 \text{ daN}$$

ACCIAIO B450C			
fyk	γ_M		fyd
450	1.15		391

CLS C40/50			
fck	γ_M		fcd
40	1.5		22.7

DATI GEOMETRICI Staffe $\alpha=90^\circ$					
bw	d	Asw	s	v	α
250	570	314	100	0.5	90

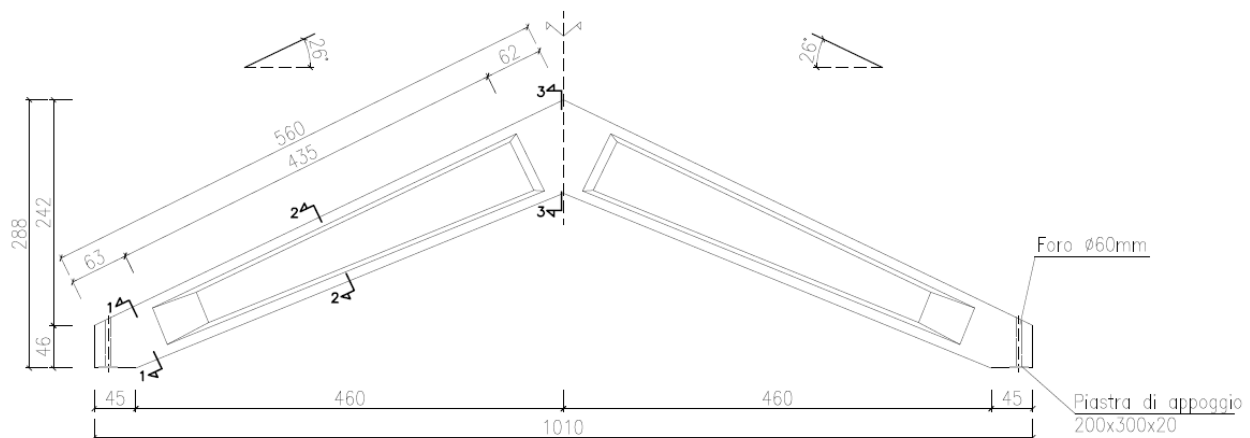
RESISTENZA AL TAGLIO			
VRd,c	72675.0 daN	Resistenza delle bielle compresse	
VRd,s 90°	63032.1 daN	Resistenza staffe di armatura	

La resistenza al taglio delle armature risulta essere superiore a quella sollecitante, pertanto la verifica risulta essere SODDISFATTA.

13.4 TRAVI IN C.A.P. COPERTURA – TRAVI BOOMERANG

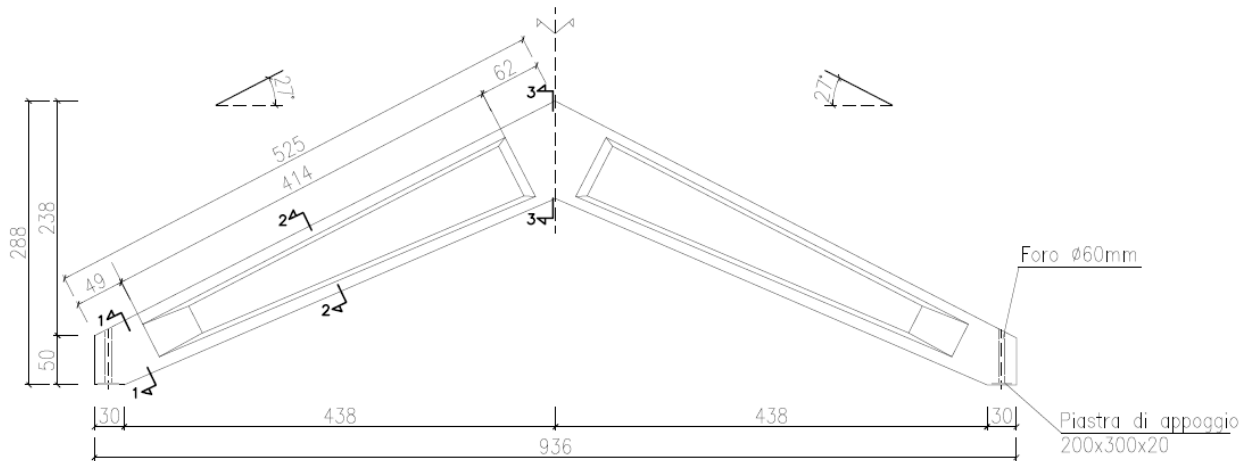
Viene di seguito riportato lo schema geometrico delle travi a boomerang di copertura del fabbricato. Le travi hanno luce libera rispettivamente pari a 10,10 m e 9,36 m. In appoggio la sezione utile è pari a 25x60 cm mentre in campata è pari a 25x100 cm.

VISTA FRONTALE



Geometria – TR 308

VISTA FRONTALE



Geometria – TR 304-306-307

13.5 TRAVI IN C.A.P. COPERTURA - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Vengono riportate di seguito le sollecitazioni massime di Momento flettente e Taglio derivanti dall'involuppo delle combinazioni di carico in SLU considerando la trave di luce maggiore.

ANALISI DEI CARICHI

$$i = 3,75 + 4,35 = 8,10 \text{ m}$$

$$\text{PP.} \text{ ----- } 4,3 \text{ kN/m}$$

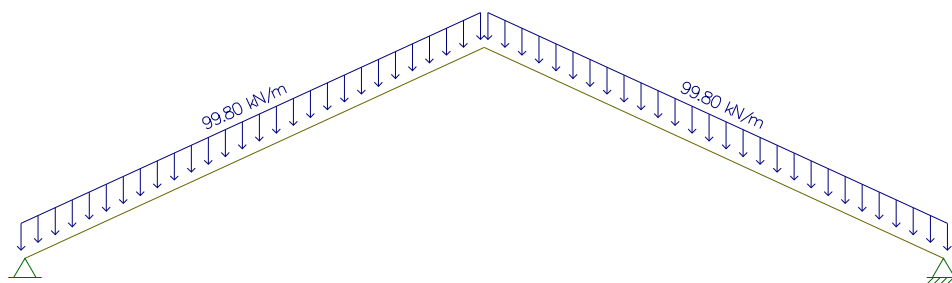
$$\text{Permanente --- } 6,25 \text{ kN/mq}$$

$$\text{Variabile ----- } 1,5 \text{ kN/mq}$$

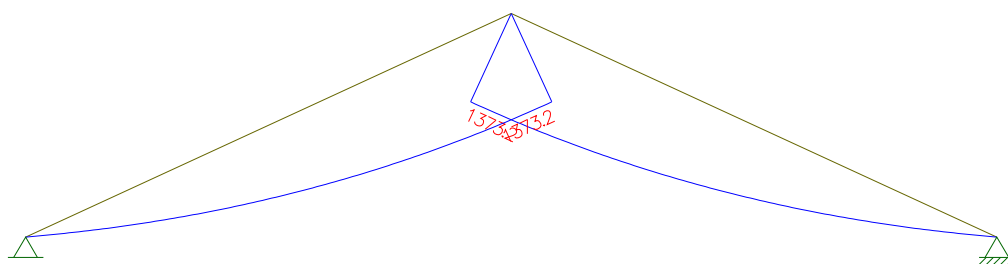
$$Q_1 = 6,25 \times 8,10 = 50,6 \text{ kN/m}$$

$$Q_2 = 1,5 \times 8,10 = 12,2 \text{ kN/m}$$

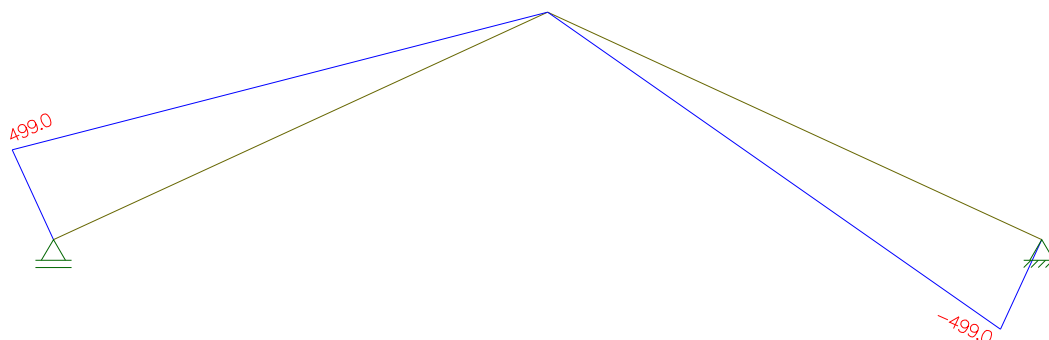
$$Q_{\text{SLU}} = 4,3 \times 1,3 + (50,6 + 12,2) \times 1,5 = 99,8 \text{ kN/m}$$



-Schema di calcolo-



-Momento flettente [kN*m]-



-Sforzo di Taglio [kN]-

$$M_{sd} = 1373 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$V_{Ed} = 499 \text{ kN}$$

13.6 TRAVI IN C.A.P. COPERTURA – VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza nei confronti dei momenti flettenti massimi e del taglio, al fine di individuare la sezione prefabbricata idonea. Si rimandano al progetto costruttivo a cura del prefabbricatore le verifiche di dettaglio sugli elementi prefabbricati.

VERIFICA A MOMENTO FLETTENTE

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

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

Titolo :

N° strati barre 4 Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	25	100

N°	As [cm²]	d [cm]
1	6.16	3
2	3.08	6
3	22.62	91
4	22.62	97

Sollecitazioni

S.L.U. Metodo n

N_{Ed} 0 kN

M_{xEd} 703.8 kNm

M_{yEd} 0 kNm

P.to applicazione N

Centro Baricentro cls

Coord.[cm] xN 0 yN 0

Tipo rottura

Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali

B450C C40/50

ε_{su} 67.5 ‰ ε_{c2} 2 ‰

f_{yd} 391.3 N/mm² ε_{cu} 3.5 ‰

E_s 200 000 N/mm² f_{cd} 22.67

E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0.8

ε_{syd} 1.957 ‰ σ_{c,adm} 14.75

σ_{s,adm} 255 N/mm² τ_{co} 0.0667

τ_{c1} 2.4

M_{xRd} 1 470 kNm

σ_c -22.67 N/mm²

σ_s 391.3 N/mm²

ε_c 3.5 ‰

ε_s 7.559 ‰

d 97 cm

x 30.7 x/d 0.3165

δ 0.8356

Metodo di calcolo

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

Tipo flessione

Retta Deviata

N° rett. 100

Calcola MRd Dominio M-N

L₀ 0 cm Col. modello

M-curvatura

Precompresso

Viene considerata una sezione armata con 5+5φ24 inferiori e 4+2φ14 superiori. Il momento resistenza risulta essere superiore al momento sollecitante e pertanto la verifica di ritiene SODDISFATTA.

VERIFICA A TAGLIO

La verifica viene condotta la relazione proposta al § 4.1.2.1.3.2 del D.M. 17 gennaio 2018 come elemento in c.a. armato a taglio in condizione di Stato Limite Ultimo. La sezione è armata a taglio con ferri $\phi 10/100$ a 4 bracci.

$$V_{Ed} = 499 \text{ kN} = 49.900 \text{ daN}$$

ACCIAIO B450C			
fyk	γ_M		fyd
450	1.15		391

CLS C40/50			
fck	γ_M		fcd
40	1.5		22.7

DATI GEOMETRICI Staffe $\alpha=90^\circ$					
bw	d	Asw	s	v	α
250	570	314	100	0.5	90

RESISTENZA AL TAGLIO			
VRd,c	72675.0	daN	Resistenza delle bielle compresse
VRd,s 90°	63032.1	daN	Resistenza staffe di armatura

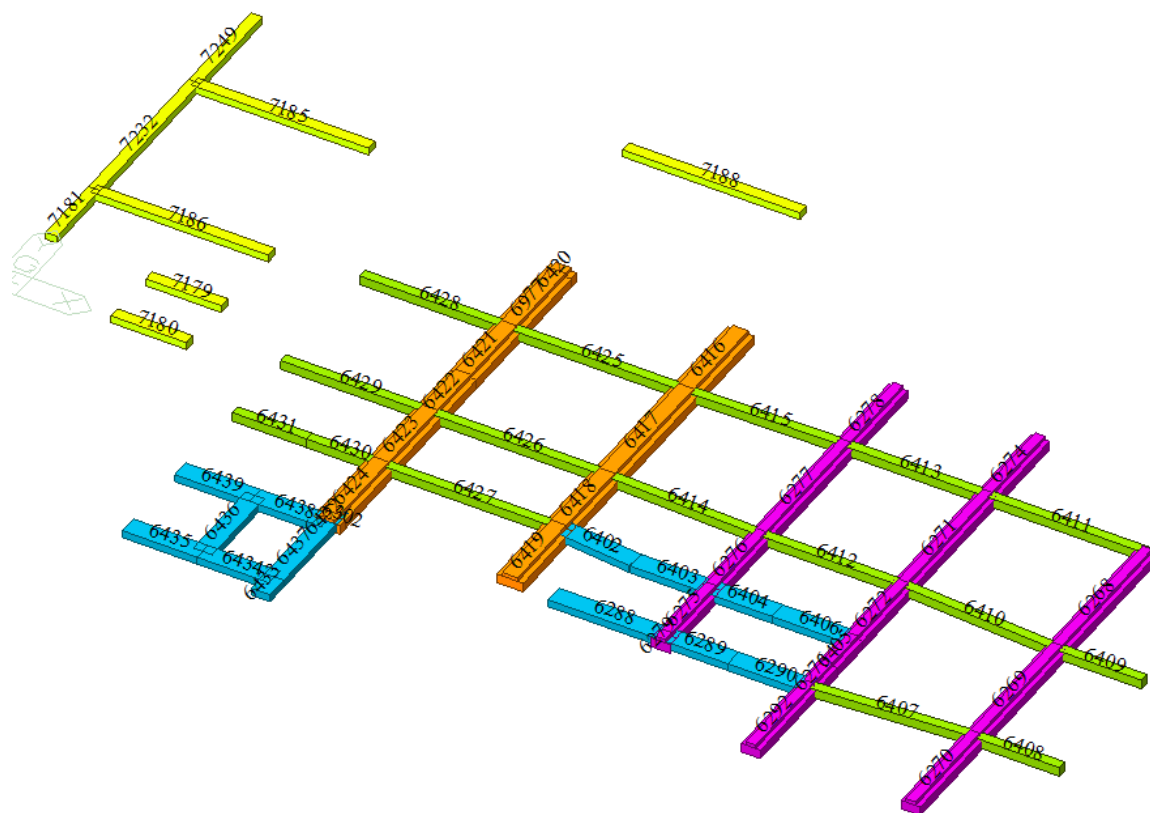
La resistenza al taglio delle armature risulta essere superiore a quella sollecitante, pertanto la verifica risulta essere SODDISFATTA.

14. VERIFICHE DI RESISTENZA – TRAVI DI FONDAZIONE

Viene di seguito riportata la definizione delle aste in relazione agli elementi in progetto nonché gli schemi di sollecitazione delle strutture orizzontali considerando le condizioni più sfavorevoli in Stato Limite Ultimo. Le verifiche di dettaglio delle armature delle aste di tutti gli elementi vengono riportate in allegato alla presente relazione.

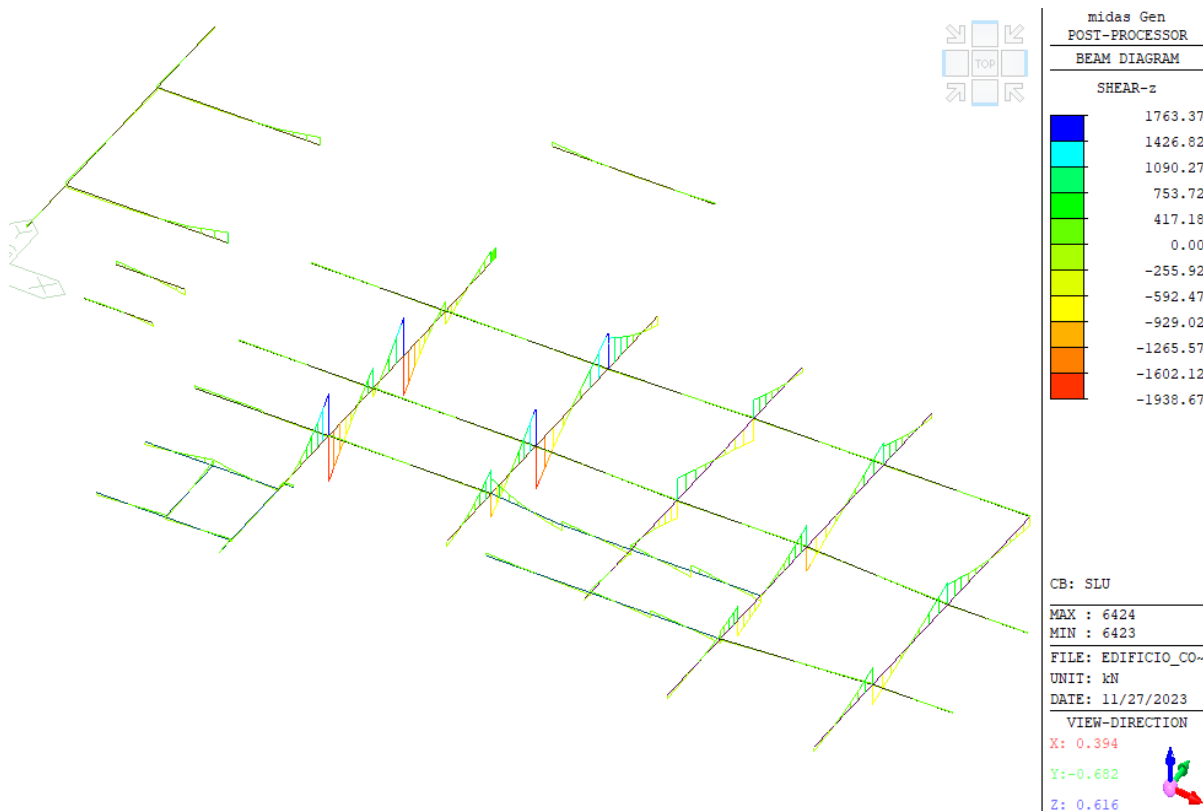
14.1 TRAVI DI FONDAZIONE - DEFINIZIONE DELLE ASTE

TRAVI	ASTE MODELLO					TRF 61	6278
TRF 07	6428					TRF 62	6292
TRF 08	6425						6273
TRF 09	6415	TRF 22	6403	TRF 49		TRF 63	6405
TRF 10	6413	TRF 23	6404				6424
TRF 11	6411	TRF 24	6406	TRF 50	6423	TRF 64	6271
TRF 12	6429	TRF 25	6439	TRF 51	6422	TRF 65	6274
TRF 13	6426	TRF 26	6438	TRF 52	6421	TRF 66	6270
TRF 14	6414	TRF 28	6288	TRF 53	6977	TRF 67	6269
TRF 15	6412	TRF 29	6289		6420	TRF 68	6268
TRF 16	6410	TRF 30	6290	TRF 54	6419	TRF 100	7186
TRF 17	6409	TRF 31	6407	TRF 55	6418	TRF 101	7185
TRF 18	6431	TRF 32	6408	TRF 56	6417	TRF 102	7188
TRF 19	6430	TRF 35	6435	TRF 57	6416	TRF 103	7179
TRF 20	6427	TRF 36	6434	TRF 58	6279	TRF 104	7180
TRF 21	6402	TRF 47	6436		6275	TRF 105	7181
		TRF 48	6433	TRF 59	6276	TRF 106	7232
			6437	TRF 60	6277	TRF 107	7249

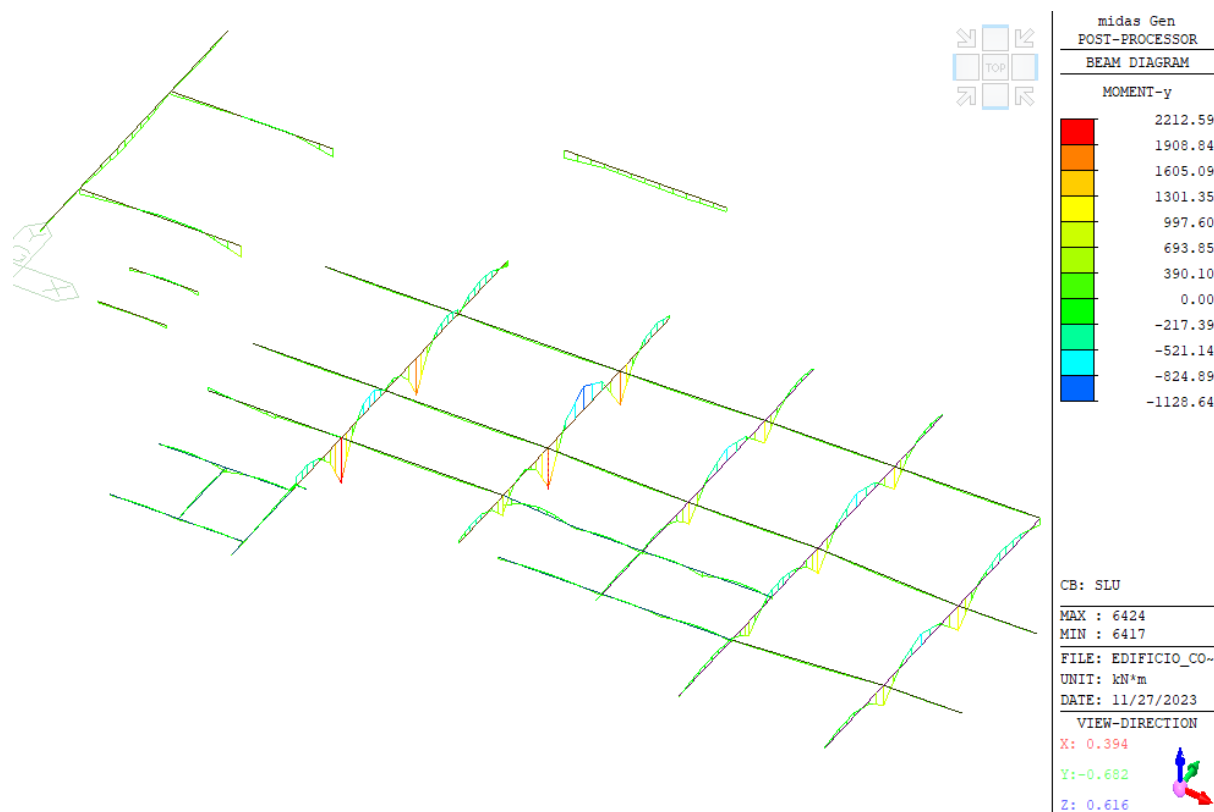


14.2 TRAVI FONDAZIONE - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Vengono riportate di seguito le sollecitazioni massime di Momento flettente e Taglio derivanti dall'involuppo delle combinazioni di carico in SLU.



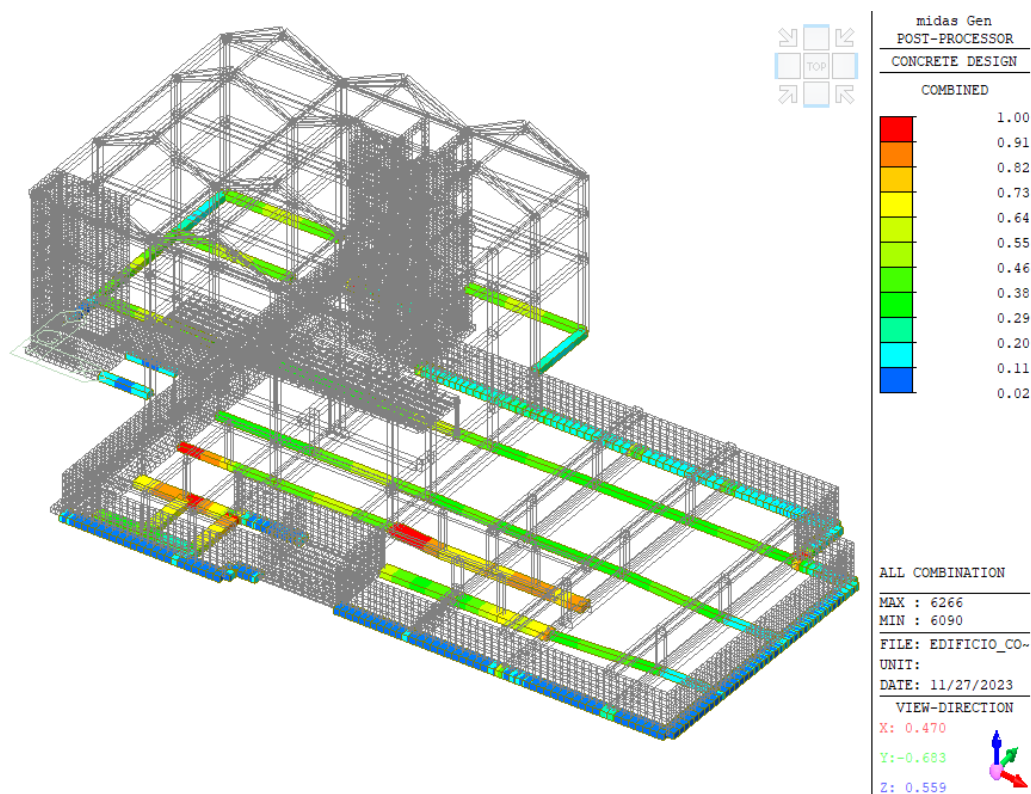
- Diagramma Sforzi di taglio [kN]-



- Diagramma Momenti flettenti [kN*m]-

14.3 TRAVI FONDAZIONE – VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza eseguite in automatico derivanti dall'involuppo di tutte le condizioni di carico.

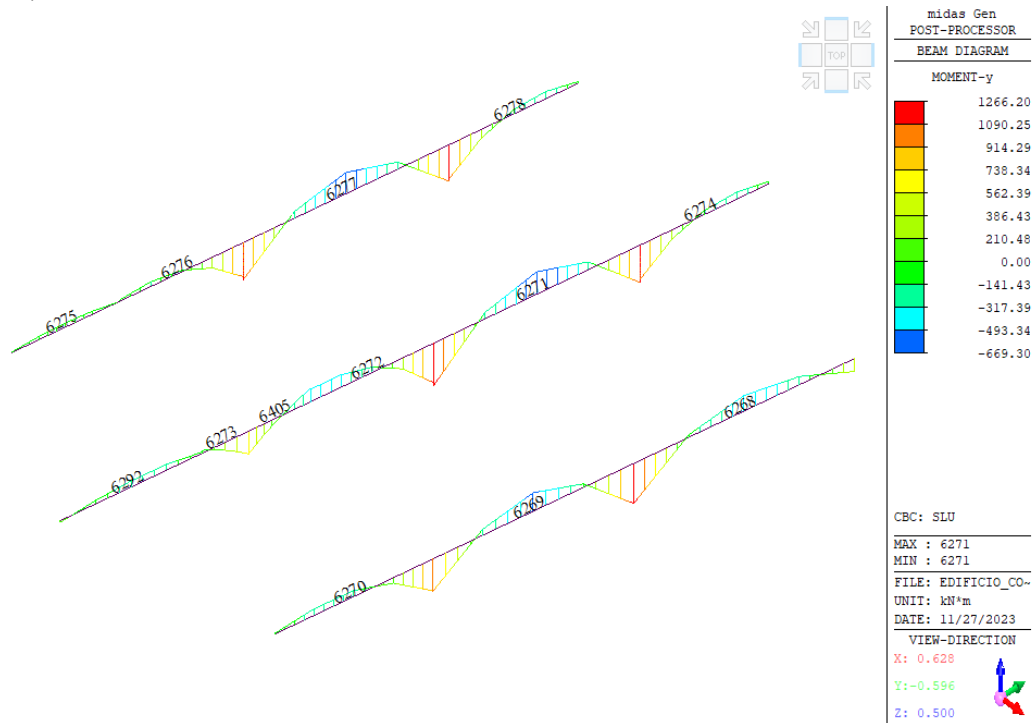


- Indice di verifica-

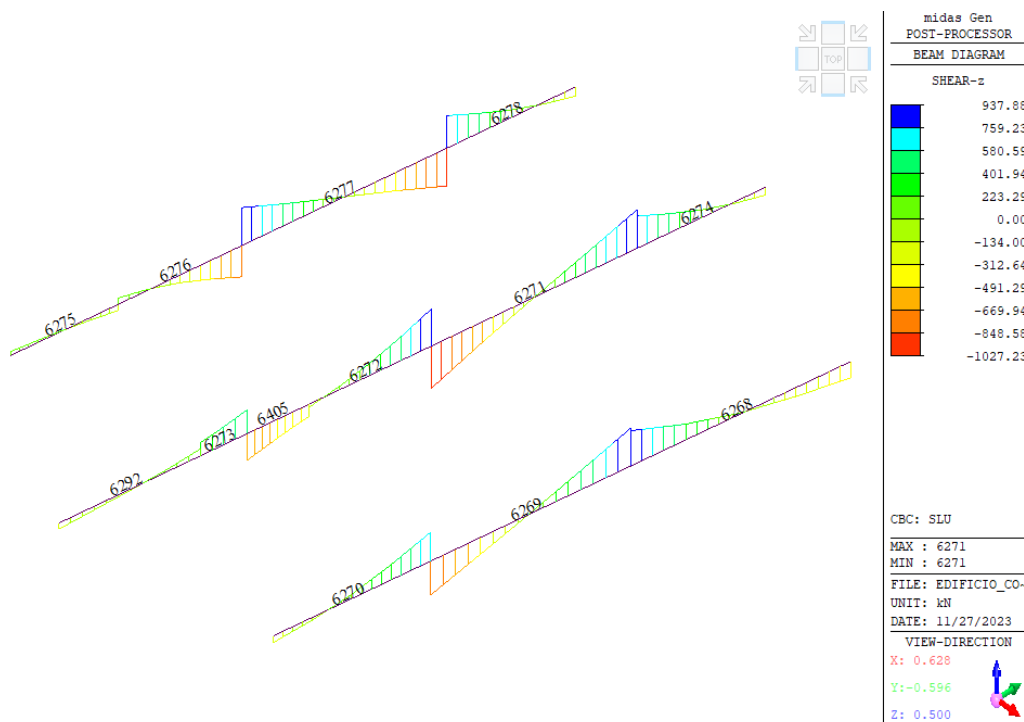
L'indice di verifica risulta essere inferiore a 1,0 e pertanto le verifiche si ritengono SODDISFATTE. Si riportano in allegato alla presente relazione le verifiche di dettaglio delle singole aste.

14.4 TRAVI FONDAZIONE – VERIFICHE DI RESISTENZA TRAVI T(100x50/50x20)

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza eseguite per le travi principali di sezione a T rovescio 100x50/50x20. Le travi sono armate in campata con 8 ϕ 20 inferiori e 5 ϕ 20 superiori e in appoggio con 13 ϕ 24 inferiori e 5 ϕ 24 superiori.



- Diagramma Momenti flettenti [kN*m]-



- Diagramma Sforzi di taglio [kN]-

VERIFICA A MOMENTO FLETTENTE $M_{sd} (-) = 669 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Verifica C.A. S.L.U. - File: TRF_100x50_NEG

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

Titolo :

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	100	0
3	100	50
4	75	50
5	75	70
6	25	70

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	3.14	3	3
2	3.14	17	3
3	3.14	31	3
4	3.14	45	3
5	3.14	59	3
6	3.14	73	3

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N_{Ed} kN
M_{xEd} kNm
M_{yEd} kNm

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

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M_{xRd} kN m

Materiali

B450C C30/37

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

Tipo Sezione
☐ Rettan.re ☐ Trapezi
☐ a T ☐ Circolare
☐ Rettangoli ☒ Coord.
☐ DXF

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

Tipo flessione
☒ Retta ☐ Deviata

N° rett.

Calcola MRd Dominio M-N
L₀ cm Col. modello
M-curvatura
☐ Precompresso

 $M_{sd} (+) = 1266 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Verifica C.A. S.L.U. - File: TRF_100x50_POS

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

Titolo :

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	100	0
3	100	50
4	75	50
5	75	70
6	25	70

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	9.05	3	3
2	9.05	17	3
3	9.05	31	3
4	9.05	45	3
5	9.05	59	3
6	4.52	73	3

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N_{Ed} kN
M_{xEd} kNm
M_{yEd} kNm

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

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M_{xRd} kN m

Materiali

B450C C30/37

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

Tipo Sezione
☐ Rettan.re ☐ Trapezi
☐ a T ☐ Circolare
☐ Rettangoli ☒ Coord.
☐ DXF

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

Tipo flessione
☒ Retta ☐ Deviata

N° rett.

Calcola MRd Dominio M-N
L₀ cm Col. modello
M-curvatura
☐ Precompresso

Il momento resistenze risulta essere superiore al momento sollecitante e pertanto la verifica di ritiene SODDISFATTA.

VERIFICA A TAGLIO

La verifica viene condotta la relazione proposta al § 4.1.2.1.3.2 del D.M. 17 gennaio 2018 come elemento in c.a. armato a taglio in condizione di Stato Limite Ultimo. La sezione è armata a taglio con ferri $\phi 12/100$ a 4 bracci.

$$V_{Ed} = 1027 \text{ kN} = 102.700 \text{ daN}$$

ACCIAIO B450C			
f_{yk}	γ_M		f_{yd}
450	1.15		391

CLS C40/50			
f_{ck}	γ_M		f_{cd}
30	1.5		17.0

DATI GEOMETRICI Staffe $\alpha=90^\circ$					
b_w	d	A_{sw}	s	v	α
500	670	452	100	0.5	90

RESISTENZA AL TAGLIO		
$VR_{d,c}$	128137.5 daN	Resistenza delle bielle compresse
$VR_{d,s 90^\circ}$	106652.3 daN	Resistenza staffe di armatura

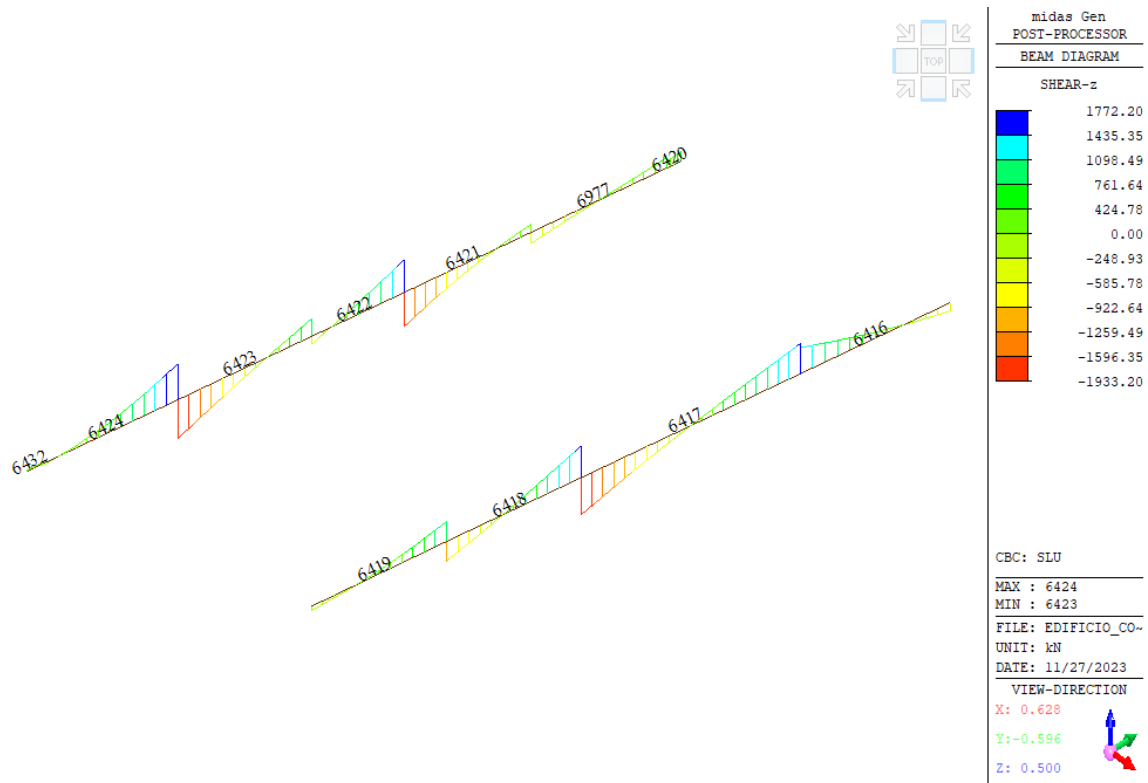
La resistenza al taglio delle armature risulta essere superiore a quella sollecitante, pertanto la verifica risulta essere SODDISFATTA.

14.5 TRAVI FONDAZIONE – VERIFICHE DI RESISTENZA TRAVI T(140x50/80x20)

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza eseguite per le travi principali di sezione a T rovescio 100x50/50x20. Le travi sono armate in campata con 15 $\phi 24$ inferiori e 6 $\phi 24$ superiori e in appoggio con 15 $\phi 24$ inferiori e 6 $\phi 24$ superiori.



- Diagramma Momenti flettenti [kN*m]-



- Diagramma Sforzi di taglio [kN]-

VERIFICA A MOMENTO FLETTENTEM_{sd} (-) = 1127 kN*m

Verifica C.A. S.L.U. - File: TRF_140x50_NEG

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

Titolo :

N° Vertici 8 Zoom N° barre 26 Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	140	0
3	140	50
4	110	50
5	110	70
6	30	70

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
21	4.52	33	67
22	4.52	48	67
23	4.52	63	67
24	4.52	78	67
25	4.52	93	67
26	4.52	107	67

Tipo Sezione
☐ Rettan.re ☐ Trapezi
☐ a T ☐ Circolare
☐ Rettangoli ☒ Coord.
☐ DXF

Diagramma a N

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

Tipo flessione
☒ Retta ☐ Deviata

N° rett. 100

Calcola MRd Dominio M-N

Col. modello

M-curvatura

Precompresso

Materiali

B450C C30/37

ε_{su} 67.5 % ε_{c2} 2 %

f_{yd} 391.3 N/mm² ε_{cu} 3.5

E_s 200 000 N/mm² f_{cd} 17

E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0.8

ε_{syd} 1.957 % σ_{c,adm} 11.5

σ_{s,adm} 255 N/mm² τ_{co} 0.6933

τ_{c1} 2.029

M_{xRd} -1 152 kN m

σ_c -17 N/mm²

σ_s 391.3 N/mm²

ε_c 3.5 %

ε_s 57.75 %

d 67 cm

x 3.829 x/d 0.05714

δ 0.7

$M_{sd}(+) = 2209 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Verifica C.A. S.L.U. - File: TRF_140x50_POS

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

TITOLO :

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	140	0
3	140	50
4	110	50
5	110	70
6	30	70

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	9.05	3	3
2	9.05	18	3
3	9.05	33	3
4	9.05	48	3
5	9.05	63	3
6	9.05	78	3

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N_{Ed} kN
M_{xEd} kNm
M_{yEd} kNm

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

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali
☒ B450C ☐ C30/37
 ϵ_{su} ‰ ϵ_{c2} ‰
 f_{yd} N/mm² ϵ_{cu} ‰
 E_s N/mm² f_{cd} N/mm²
 E_s/E_c f_{cc}/f_{cd} ?
 ϵ_{syd} ‰ $\sigma_{c,adm}$ N/mm²
 $\sigma_{s,adm}$ N/mm² τ_{co} N/mm²
 τ_{c1} N/mm²

M_{xRd} kNm
 σ_c N/mm²
 σ_s N/mm²
 ϵ_c ‰
 ϵ_s ‰
d cm
x x/d
 δ

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

Tipo flessione
☒ Retta ☐ Deviata

N° rett.
Calcola MRd Dominio M-N
L₀ cm Col. modello
M-curvatura
☐ Precompresso

Il momento resistenze risulta essere superiore al momento sollecitante e pertanto la verifica di ritene SODDISFATTA.

VERIFICA A TAGLIO

La verifica viene condotta la relazione proposta al § 4.1.2.1.3.2 del D.M. 17 gennaio 2018 come elemento in c.a. armato a taglio in condizione di Stato Limite Ultimo. La sezione è armata a taglio con ferri $\phi 12/100$ a 6 bracci.

$V_{Ed} = 1933 \text{ kN} = 193.300 \text{ daN}$

ACCIAIO B450C			
fyk	γ_M		fyd
450	1.15		391

CLS C40/50			
fck	γ_M		fcd
30	1.5		17.0

DATI GEOMETRICI Staffe $\alpha=90^\circ$					
bw	d	Asw	s	v	α
500	670	924	100	0.5	90

RESISTENZA AL TAGLIO			
VRd,c	128137.5	daN	Resistenza delle bielle compresse
VRd,s 90°	218023.8	daN	Resistenza staffe di armatura

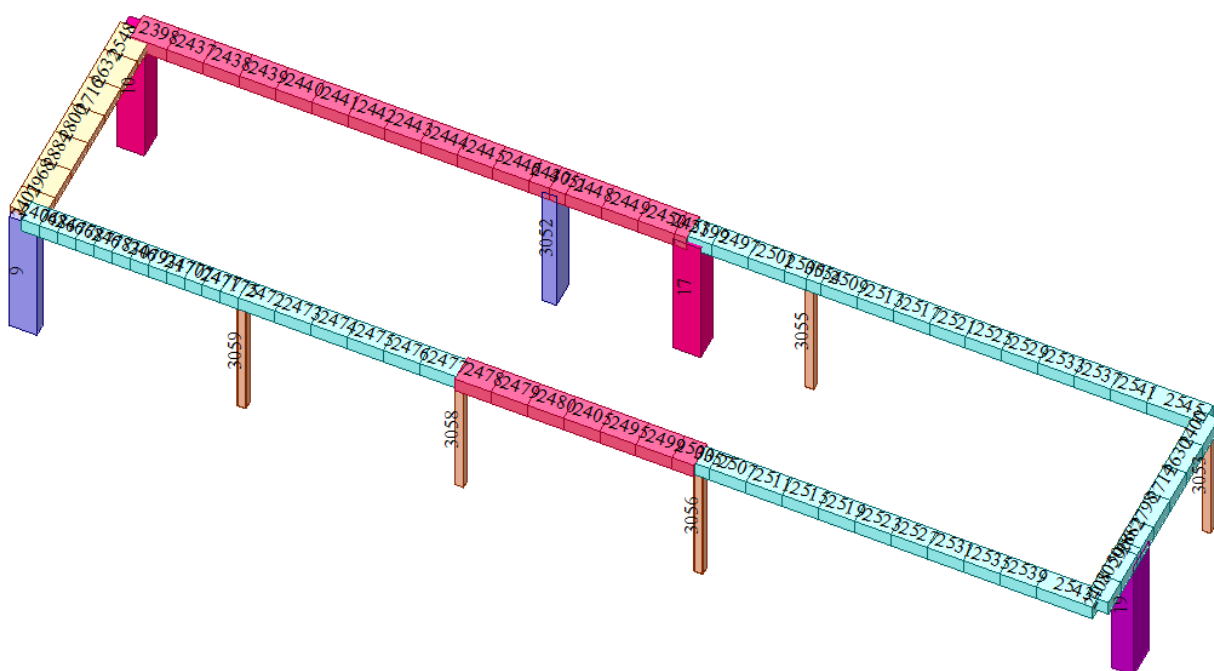
La resistenza al taglio delle armature risulta essere superiore a quella sollecitante, pertanto la verifica risulta essere SODDISFATTA.

15. VERIFICHE DI RESISTENZA – SOPPALCO

Viene di seguito riportata la definizione delle aste in relazione agli elementi in progetto nonché gli schemi di sollecitazione delle strutture orizzontali considerando le condizioni più sfavorevoli in Stato Limite Ultimo. Le verifiche di dettaglio delle armature delle aste di tutti gli elementi vengono riportate in allegato alla presente relazione.

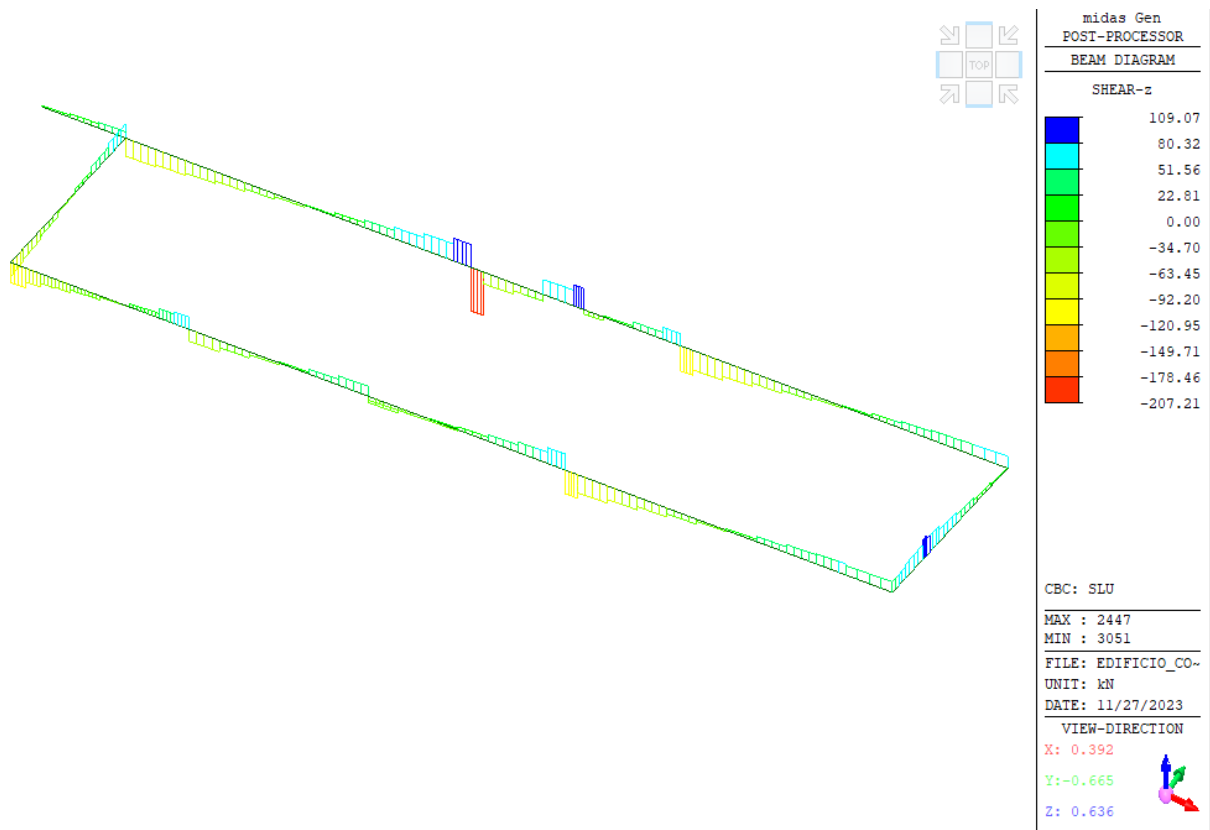
15.1 TRAVI SOPPALCO - DEFINIZIONE DELLE ASTE

		TRS 102	2399			TRS 106	2477	
			2497				2476	
			2501				2475	
			2505				2474	
			3054				2473	
			2509				2472	
TRAVI	ASTE MODELLO				TRS 104	2543		
TRS 101	2398			2513		2535		7775
	2437			2517		2531		2471
	2438			2521		2527		7774
	2439			2525		2523		2470
	2440			2529		2519		7731
	2441			2533		2515		2469
	2442			2537		2511		7730
	2443		2541	2507			2468	
	2444		2545	3057			7687	
	2445		2400	2503			2467	
2446		2630	2499			7686		
2447		2714	2495			2404		
TRS 101 BIS	3051	TRS 103	2798	TRS 105		2405	PS2	3055
	2448		2882		2480	PS3	3053	
	2449		2966		2499	PS4	3056	
	2450		3050		2478	PS5	3058	
	2451		2408			PS6	3059	

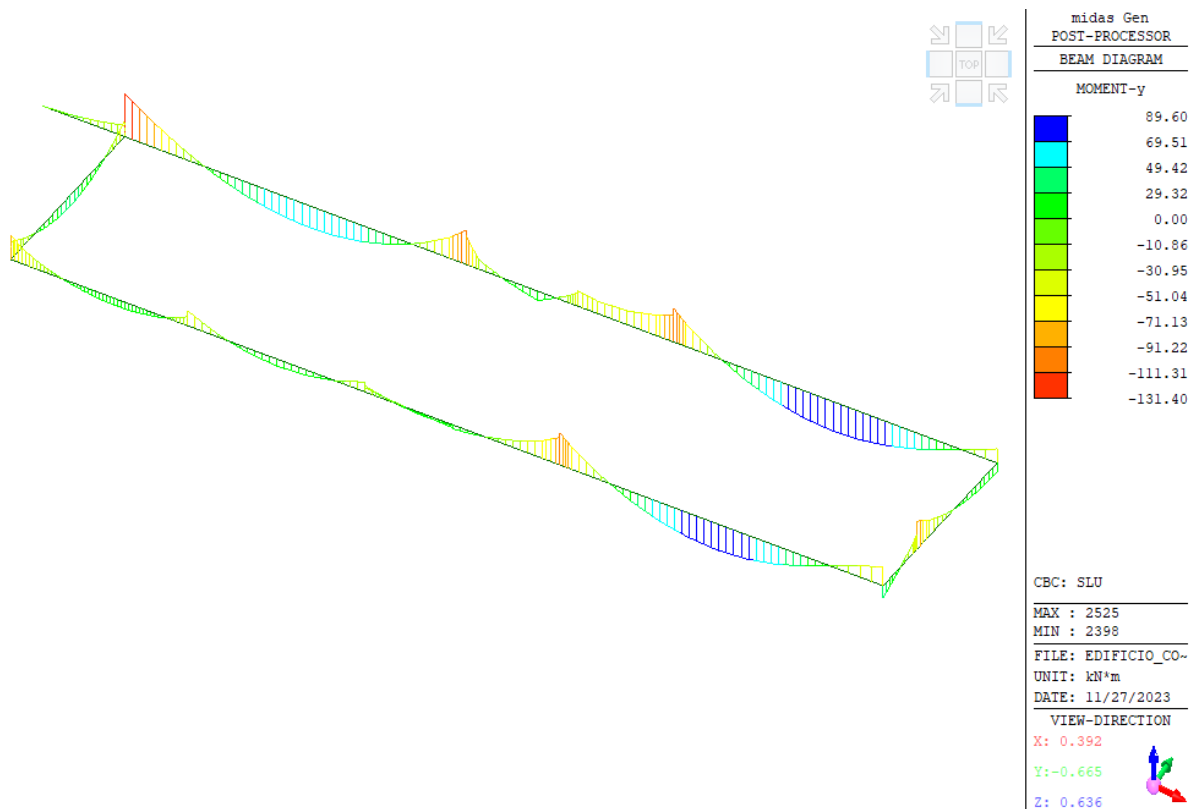


15.2 TRAVI SOPPALCO - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Vengono riportate di seguito le sollecitazioni massime di Momento flettente e Taglio derivanti dall'involuppo delle combinazioni di carico in SLU.



- Diagramma Sforzi di taglio [kN]-

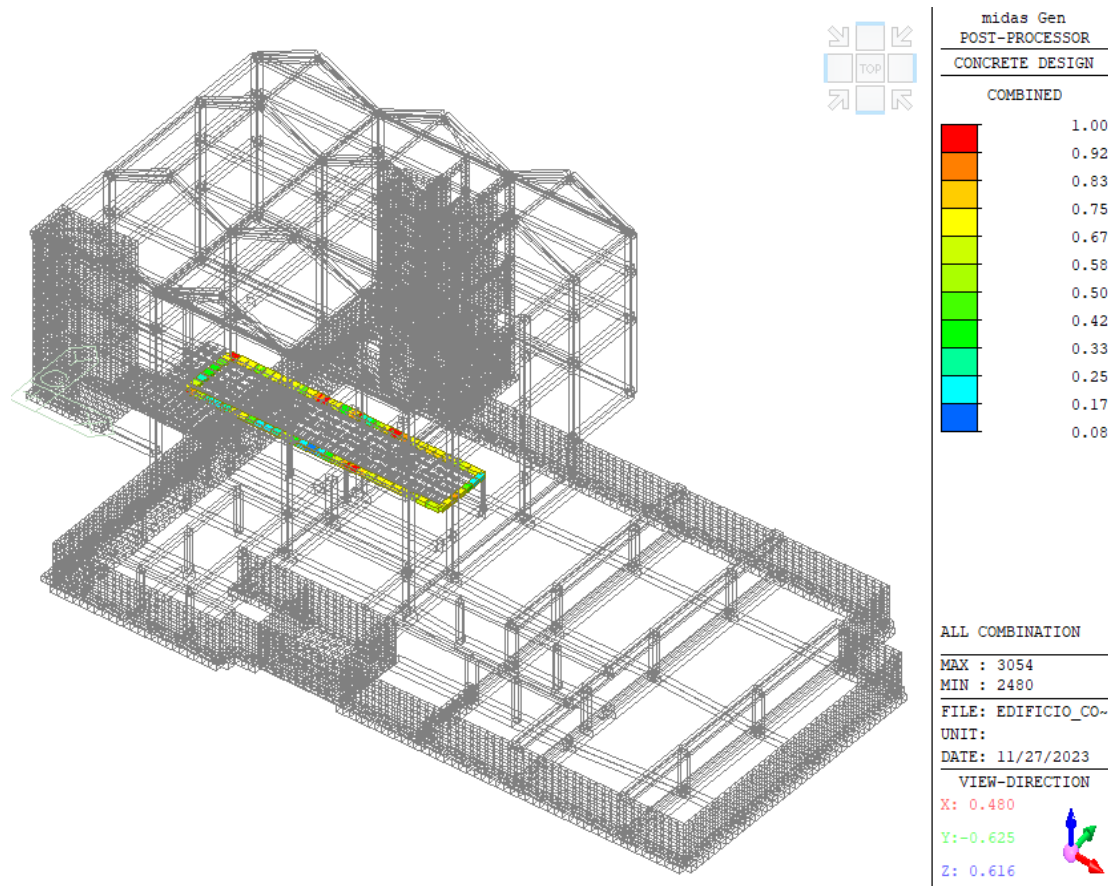


- Diagramma Momenti flettenti [kN*m]-

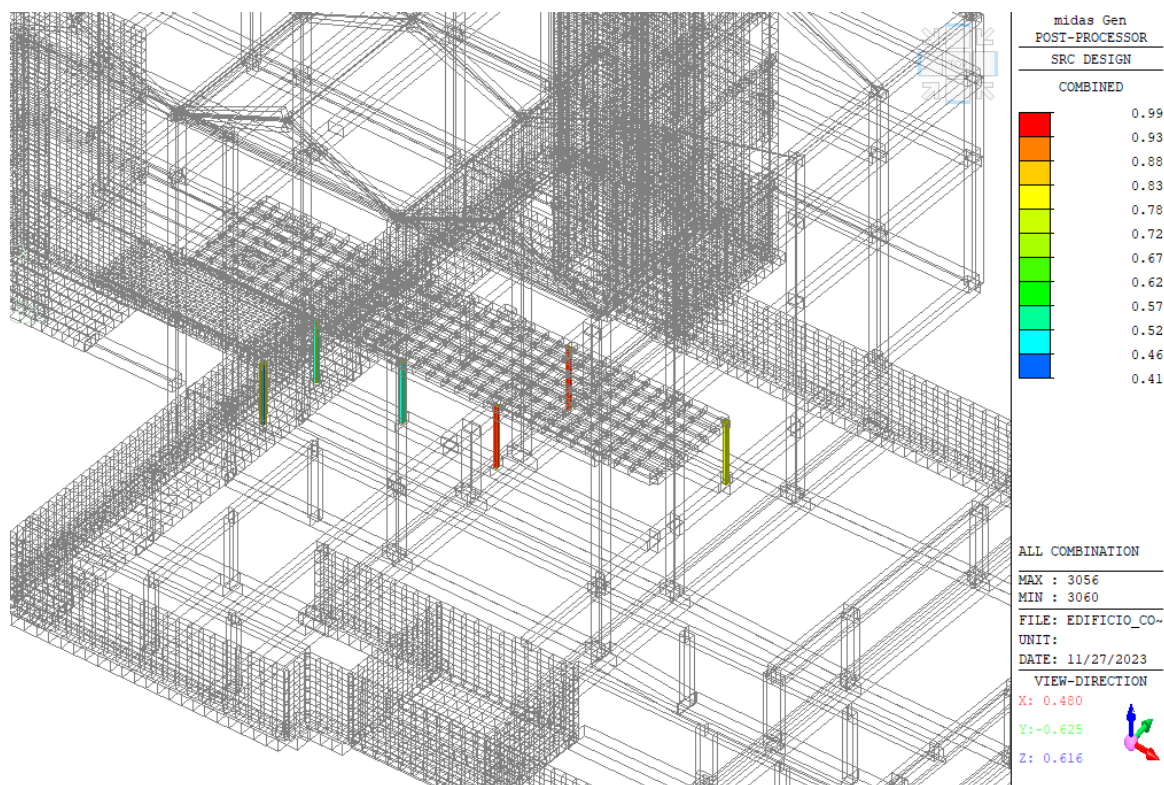
15.3 TRAVI E PILASTRI SOPPALCO – VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza eseguite in automatico derivanti dall'involuppo di tutte le

condizioni di carico.



- Indice di verifica TRAVI-

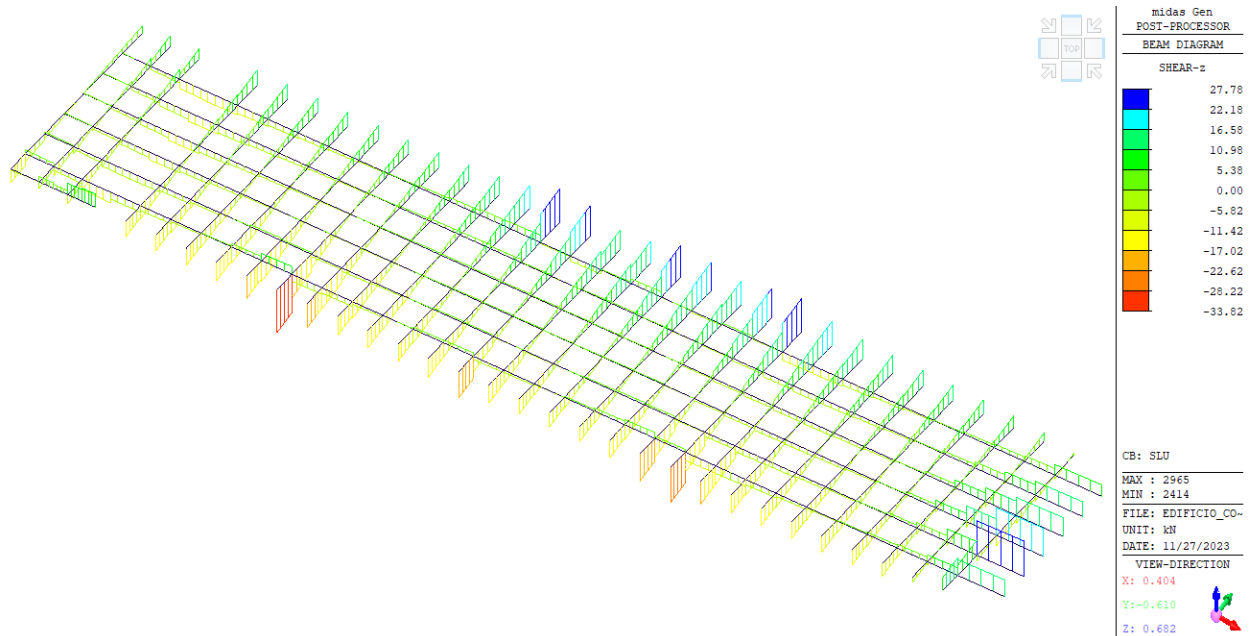


- Indice di verifica PILASTRI-

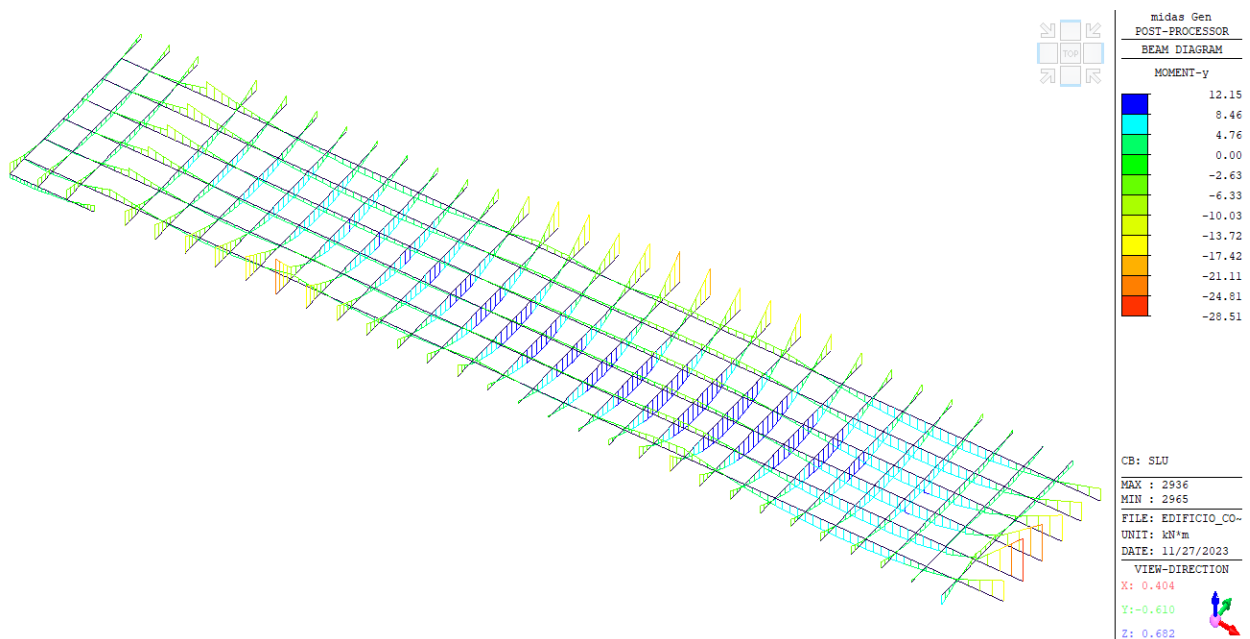
L'indice di verifica risulta essere inferiore a 1,0 e pertanto le verifiche si ritengono SODDISFATTE. Si riportano in allegato alla presente relazione le verifiche di dettaglio delle singole aste.

15.4 SOLAIO ALLEGGERITO BIDIREZIONALE – ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Vengono riportate di seguito le sollecitazioni massime di Momento flettente e Taglio derivanti dall'involuppo delle combinazioni di carico in SLU.



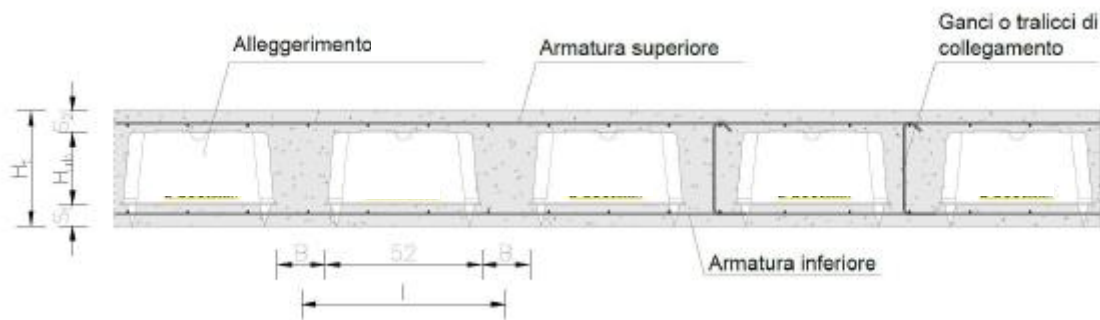
- Diagramma Sforzi di taglio [kN]-



- Diagramma Momenti flettenti [kN*m]-

15.5 SOLAIO ALLEGGERITO BIDIREZIONALE – VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza eseguite in automatico dall'applicativo fornito dall'azienda Daliform per il dimensionamento dei travetti di solaio derivanti dall'involuppo di tutte le condizioni di carico.



-Schema di riferimento solaio alleggerito-

ARMATURE

Tipo di integrazioni	No. di barre	SLU con sola armatura base / SLU con armatura base e integrazioni	ϕ (mm)	Armatura n°	A_l (cm ² /m)
		Momento resistente positivo direzione 1-1			
		SLU con sola armatura base	6	5,00	1,41
A travetto	1	SLU con armatura base e integrazioni	12	1,56	3,18
		Momento resistente positivo direzione 2-2			
		SLU con sola armatura base	6	5,00	1,41
A travetto	1	SLU con armatura base e integrazioni	12	1,56	3,18
		Momento resistente negativo direzione 1-1			
		SLU con sola armatura base	8	5,00	2,51
A travetto	1	SLU con armatura base e integrazioni	12	1,56	4,28
		Momento resistente negativo direzione 2-2			
		SLU con sola armatura base	8	5,00	2,51
A travetto	2	SLU con armatura base e integrazioni	12	3,13	6,05

Armatura a taglio			
	ϕ (mm)	s (mm)	IA_{av} (mm ²)
Armatura a taglio	8	100	50,24

VERIFICA A MOMENTO FLETTENTE

Tipo di integrazione	Nr. di barre a travetto	SLU con sola armatura base / SLU con armatura base e integrazioni	Momento resistente			Armatura			Ricoprimento o controllo	
			M _t (kNm/m)	M _r (kNm)	χ (mm)	C from axis (cm)	φ (mm)	n°	A _l (cm²/m)	
Momento Resistente Positivo direzione 1										
		SLU con sola armatura base	11,04	7,07	13,56	3,30	6	5,00	1,41	OK
A travetto	1	SLU con armatura base e integrazioni	20,39	13,05	19,24	4,80	12	1,56	3,18	OK
Momento Resistente Positivo direzione 2										
		SLU con sola armatura base	11,49	7,35	13,56	3,90	6	5,00	1,41	OK
A travetto	1	SLU con armatura base e integrazioni	20,08	12,85	19,66	6,00	12	1,56	3,18	OK
Momento Resistente Negativo direzione										
		SLU con sola armatura base	17,47	11,18	13,56	2,90	8	5,00	2,51	OK
A travetto	1	SLU con armatura base e integrazioni	26,95	17,25	19,66	4,70	12	1,56	4,28	OK
Momento Resistente Negativo direzione 2-2										
		SLU con sola armatura base	17,02	10,90	13,56	3,70	8	5,00	2,51	OK
A travetto	1	SLU con armatura base e integrazioni	34,00	21,76	25,65	5,90	12	3,13	6,05	OK

Il momento resistenze risulta essere superiore al momento sollecitante e pertanto la verifica di ritiene SODDISFATTA.

VERIFICA A TAGLIO

Caratteristiche geometriche della sezione trasversale			
Sezione minima trasversale con travetti	b_w	120	mm
Interasse travetti	l	0,64	m
Altezza utile	d	175	mm
Numero di barre zona tesa	n	3,1	n°
Diametro barre	ϕ	8	mm
Rapporto di rinforzo	ρ_l	0,0074	

Resistenza di Taglio senza rinforzo			
K	$K = 1 + [200/d]$	2,00	
V_{min}	V_{min}	0,49	
Resistenza di Taglio senza rinforzo	$V_{rd,c}$	13,34	kN
	$V_{rd,c}$	20,85	kN/m
	$V_{rd,c}$	2.125,76	kg/m

Resistenza di Taglio con rinforzo			
Angolo puntone compresso	θ	28,75	deg
ctg dell'angolo puntone compresso	$ctg(\theta)$	1,82	
Area singola staffa di rinforzo	A_{sw}	50,24	mm ²
Area totale rinforzo a taglio	ΣA_{sw}	50,24	mm ²
Coefficiente v_1	v_1	0,50	
Resistenza di progetto del calcestruzzo ridotta	f_{cd}	7,08	N/mm ²
Resistenza a taglio armatura trasversale	V_{Rsd}	56,47	kN
Resistenza a taglio biella compressa	V_{Rcd}	56,47	kN
Valore Resistente di Progetto del Taglio	V_{Rd}	56,47	kN
	$v_{rd,s}$	88,24	kN/m
	$v_{rd,s}$	8.997,96	kg/m

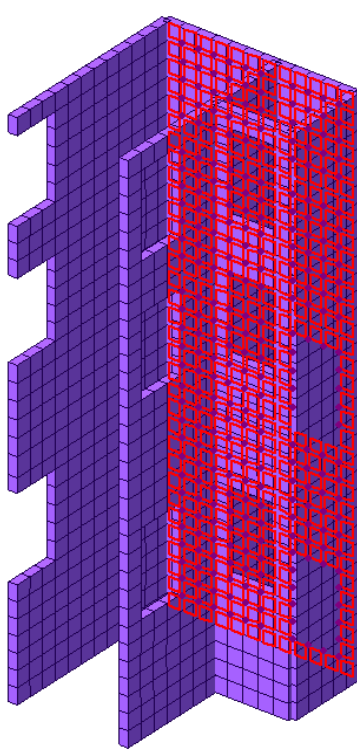
La resistenza al taglio delle armature risulta essere superiore a quella sollecitante, pertanto la verifica risulta essere SODDISFATTA.

Si riporta in allegato alla presente relazione il report completo di verifica del solaio in relazione alle specifiche del produttore.

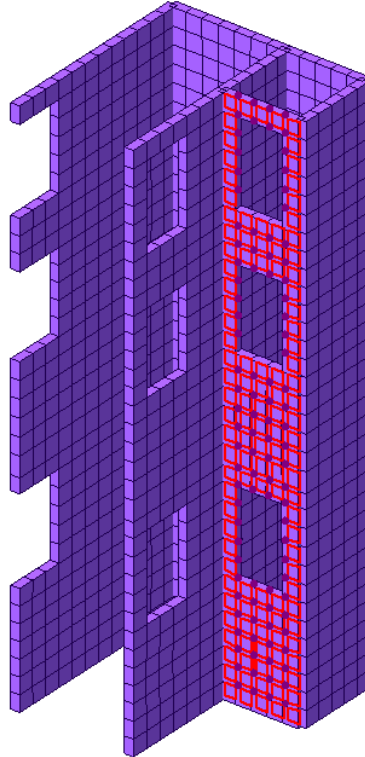
16. VERIFICHE DI RESISTENZA – VANO SCALA A

Viene di seguito riportata la definizione dei sottodomini in relazione agli elementi in progetto nonché gli schemi di sollecitazione delle degli elementi dei setti considerando le condizioni più sfavorevoli in Stato Limite Ultimo. Il vano scala A è stato modellato considerando 5 differenti sottodomini denominati Setto A, Setto B, Setto C, Setto D e Setto E. Le verifiche di dettaglio delle armature delle aste di tutti gli elementi vengono riportate in allegato alla presente relazione.

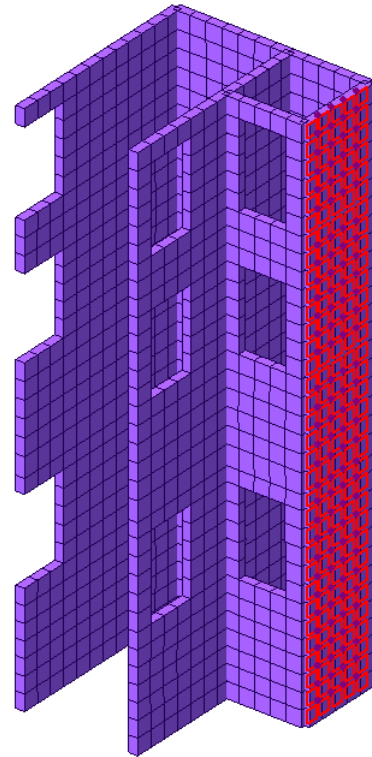
16.1 VANO SCALA A - DEFINIZIONE DEI SETTI



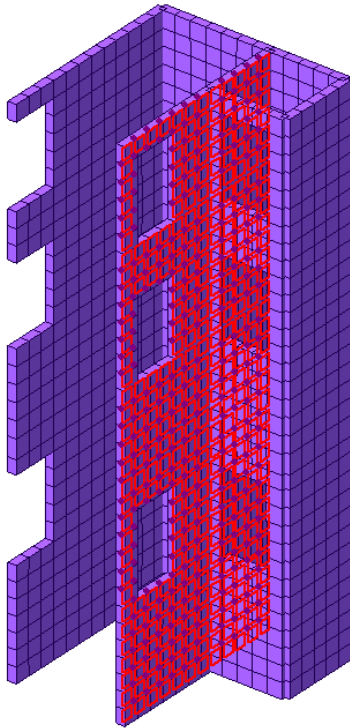
-Setto A-



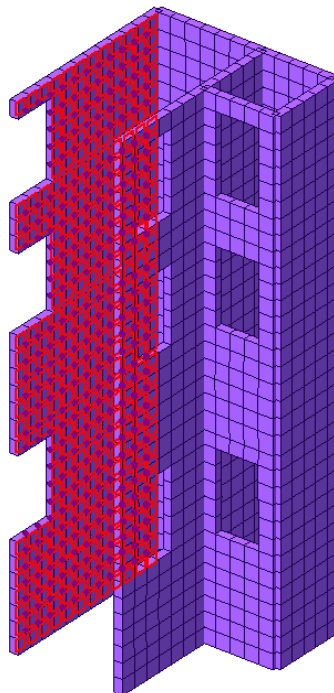
-Setto B-



-Setto C-



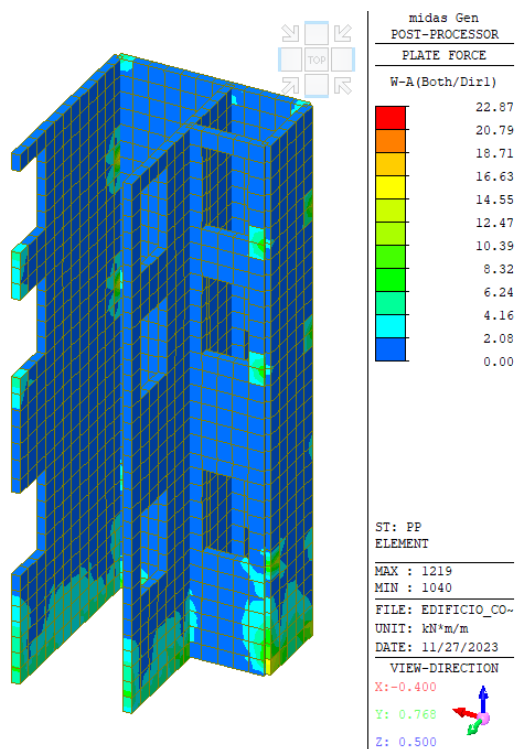
-Setto D-



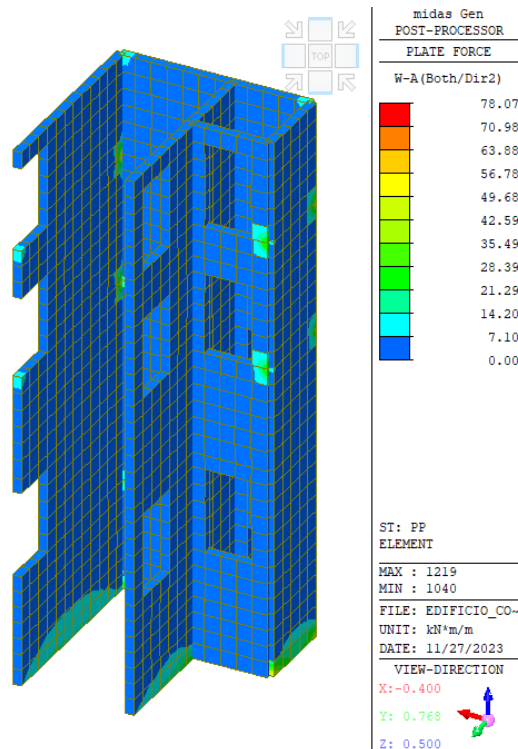
-Setto E-

16.2 VANO SCALA A - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Vengono riportate di seguito le sollecitazioni massime di Momento flettente e Taglio derivanti dall'involuppo delle combinazioni di carico in SLU.



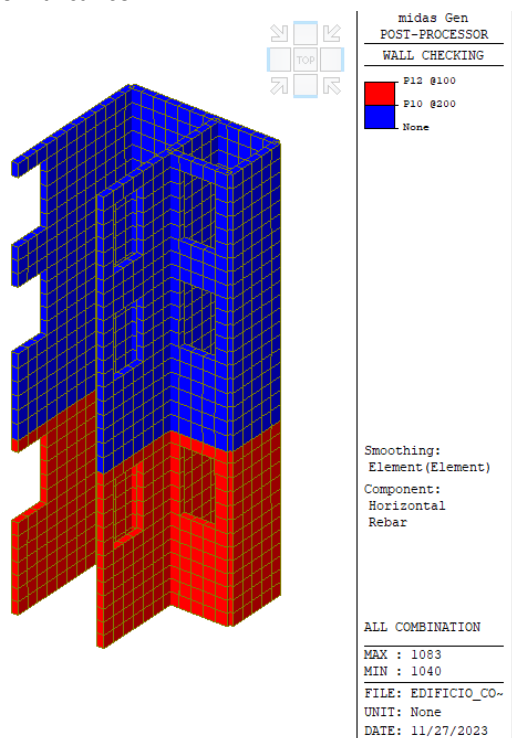
- Wood Armer Moment Dir.1 [kN*m/m]-



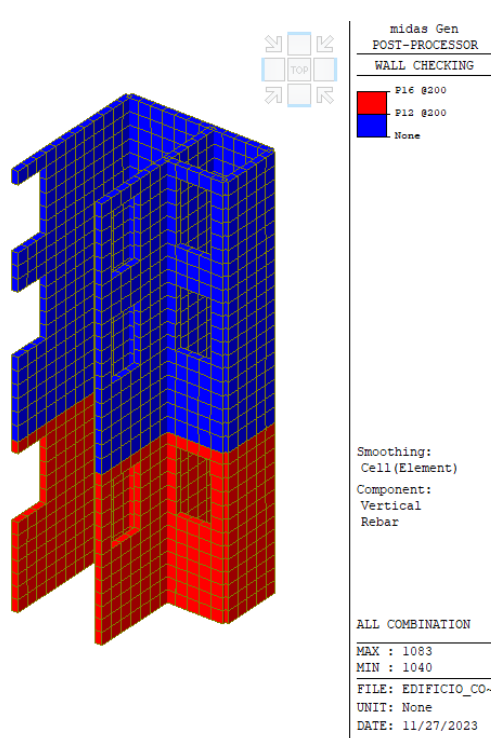
- Wood Armer Moment Dir.2 [kN*m/m]-

16.3 VANO SCALA A - VERIFICHE DI RESISTENZA

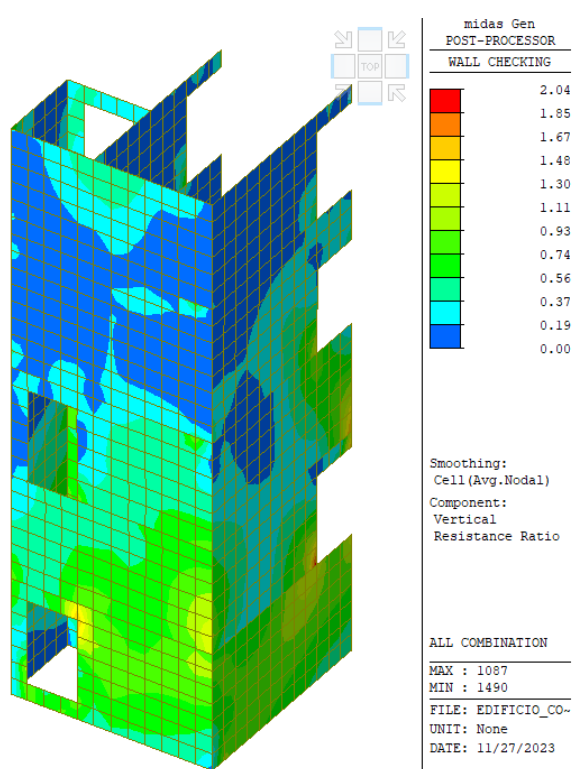
Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza eseguite in automatico derivanti dall'involuppo di tutte le condizioni di carico.



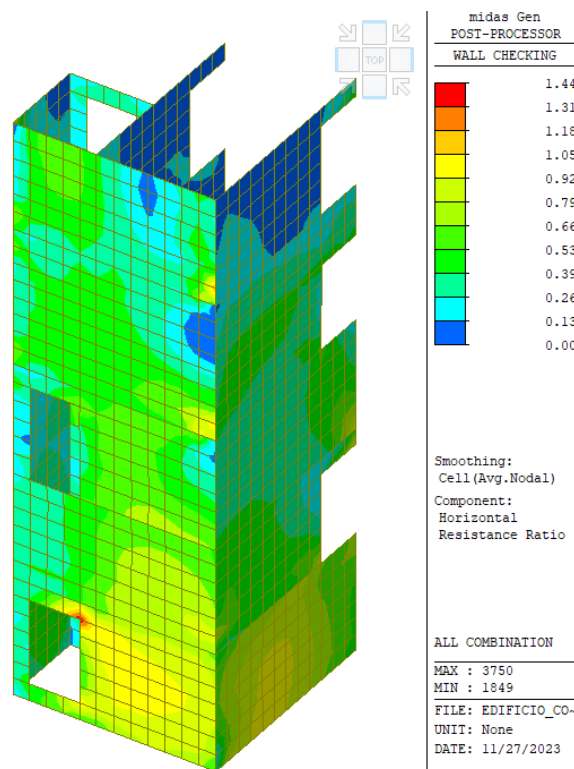
- Armatura ORIZZONTALE-



- Armatura VERTICALE-



- Indice di verifica Armatura VERTICALE-

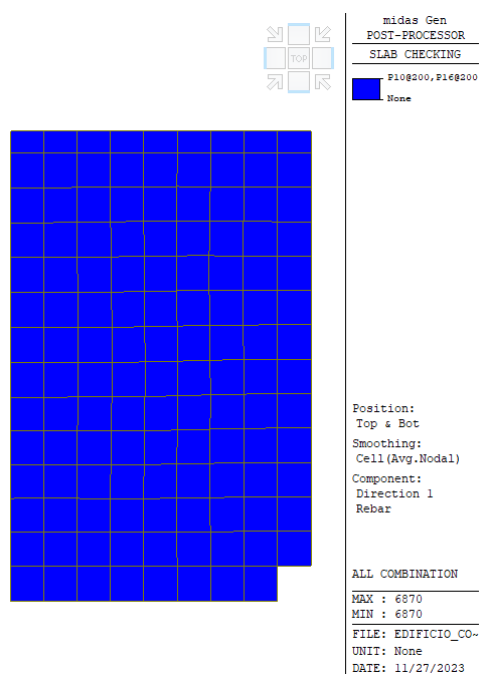


- Indice di verifica Armatura ORIZZONTALE-

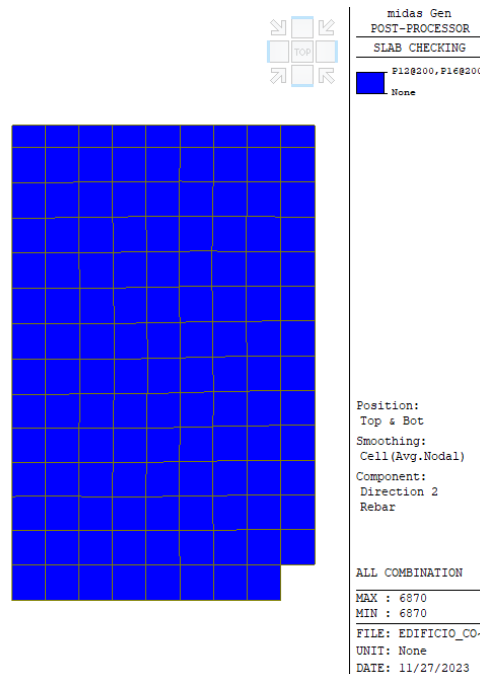
L'indice di verifica risulta essere inferiore a 1,0 in relazione alla distribuzione delle tensioni principali e alle armature diffuse. I valori superiori a 1 sono da intendersi in punti singolari d'angolo che derivano dalla specifica modellazione e pertanto le verifiche si ritengono SODDISFATTE. Si riportano in allegato alla presente relazione le verifiche di dettaglio dei setti.

16.4 PLATEA VANO SCALA A – VERIFICHE DI RESISTENZA

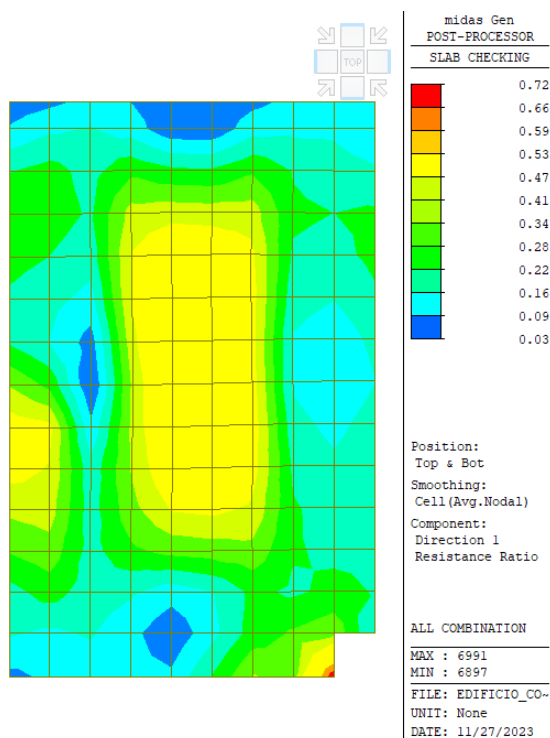
Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza eseguite in automatico derivanti dall'involuppo di tutte le condizioni di carico.



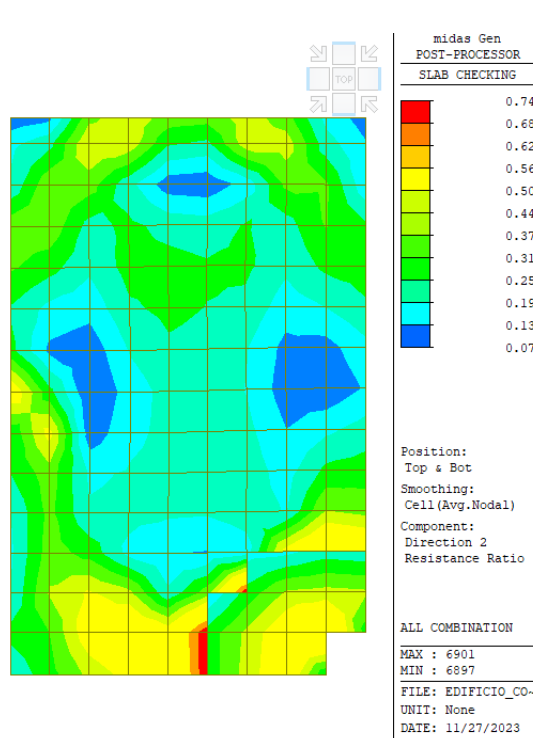
- Armatura Dir.1-



- Armatura Dir.2-



- Indice di verifica Armatura Dir.1-



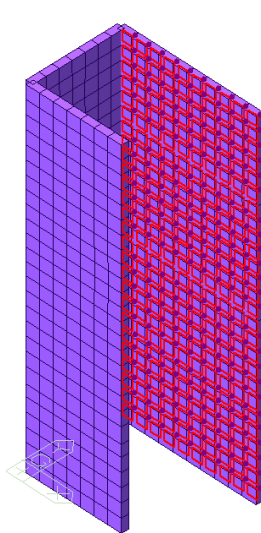
- Indice di verifica Armatura Dir.2-

L'indice di verifica risulta essere inferiore a 1,0 e pertanto le verifiche si ritengono SODDISFATTE. Si riportano in allegato alla presente relazione le verifiche di dettaglio dei setti.

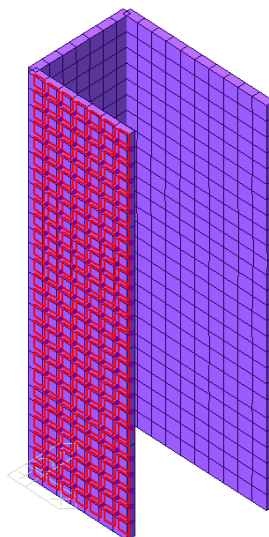
17. VERIFICHE DI RESISTENZA – VANO SCALA B

Viene di seguito riportata la definizione dei sottodomini in relazione agli elementi in progetto nonché gli schemi di sollecitazione delle degli elementi dei setti considerando le condizioni più sfavorevoli in Stato Limite Ultimo. Il vano scala B è stato modellato considerando 3 differenti sottodomini denominati Setto F, Setto G e Setto H. Le verifiche di dettaglio delle armature delle aste di tutti gli elementi vengono riportate in allegato alla presente relazione.

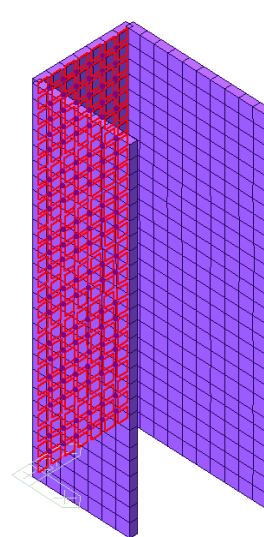
17.1 VANO SCALA B - DEFINIZIONE DEI SETTI



-Setto F-



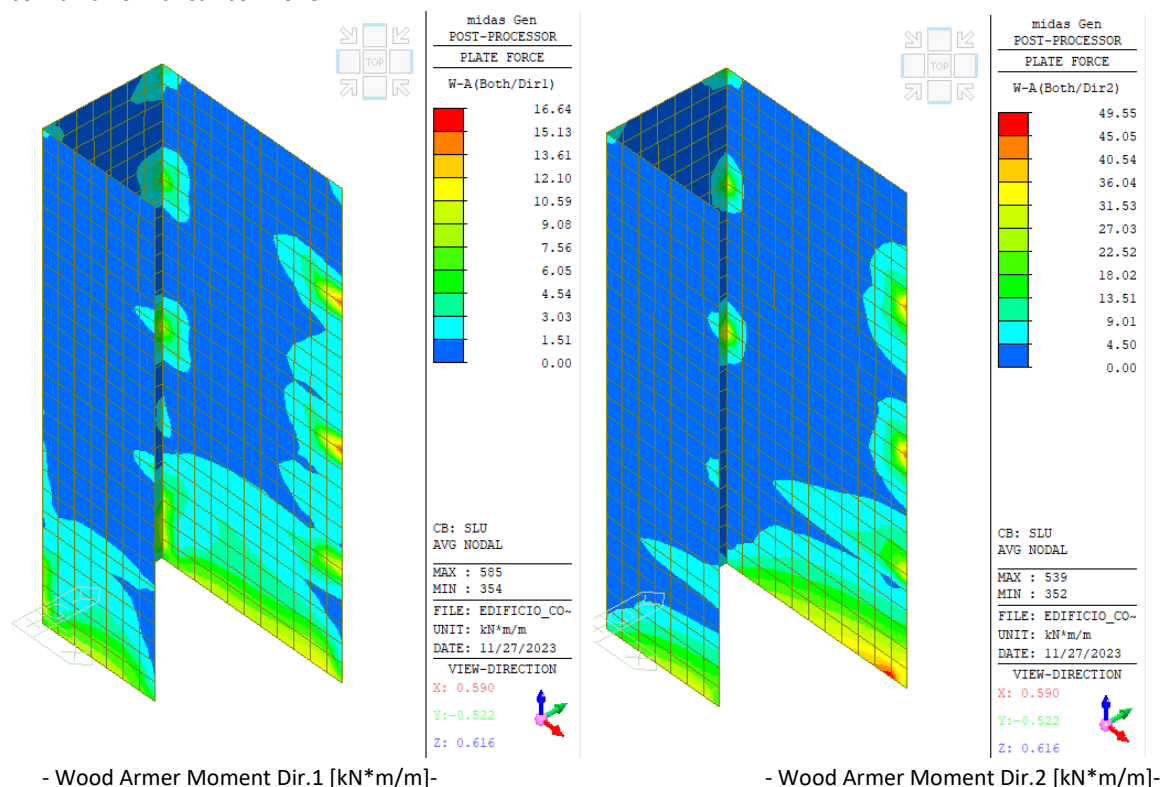
-Setto G-



-Setto H-

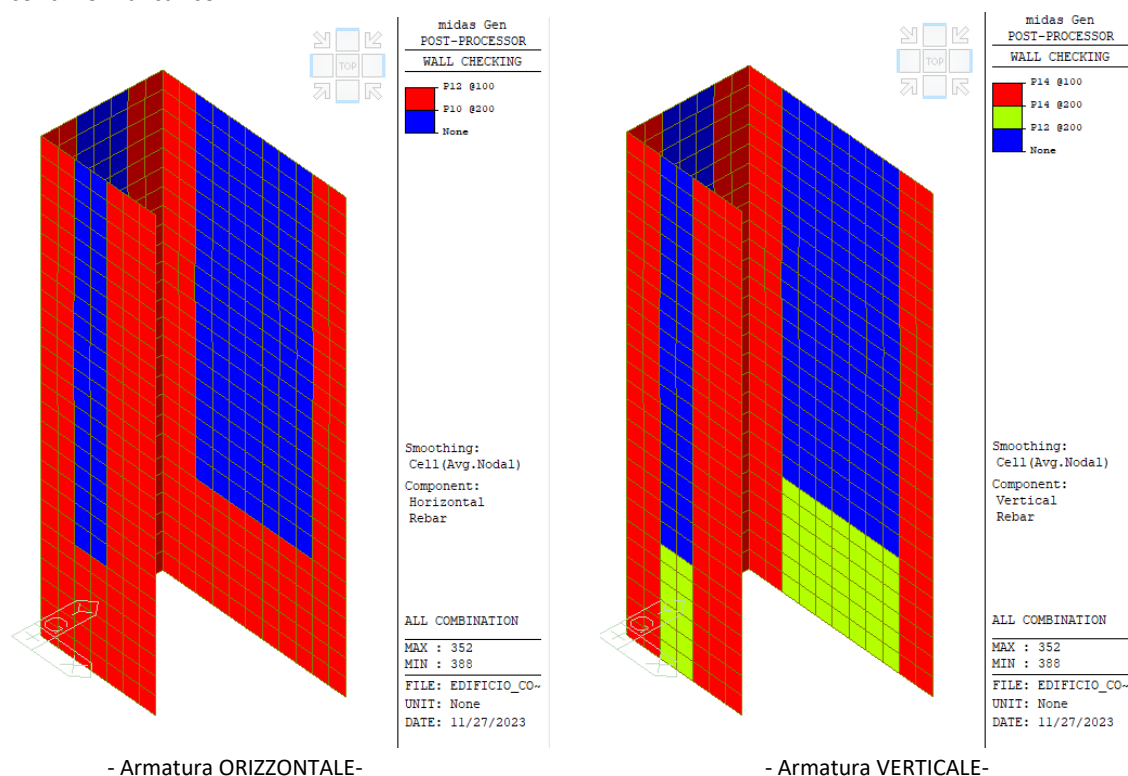
17.2 VANO SCALA B - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

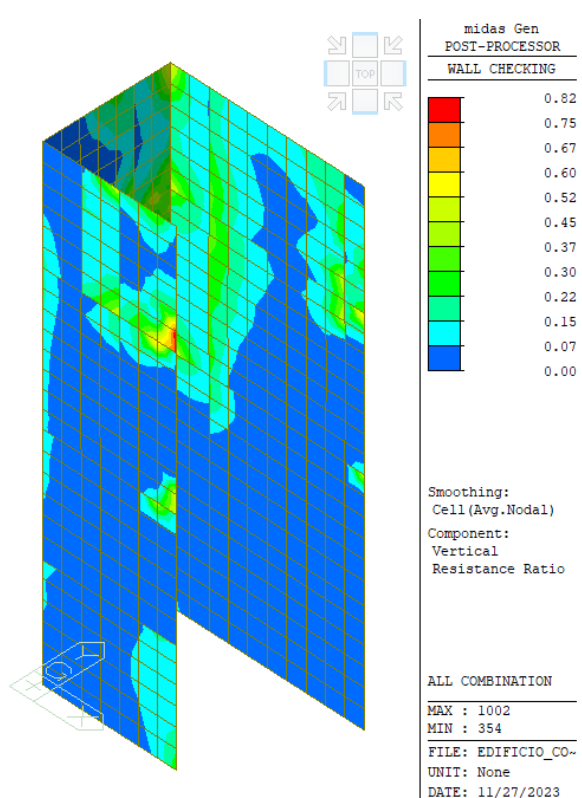
Vengono riportate di seguito le sollecitazioni massime di Momento flettente e Taglio derivanti dall'involuppo delle combinazioni di carico in SLU.



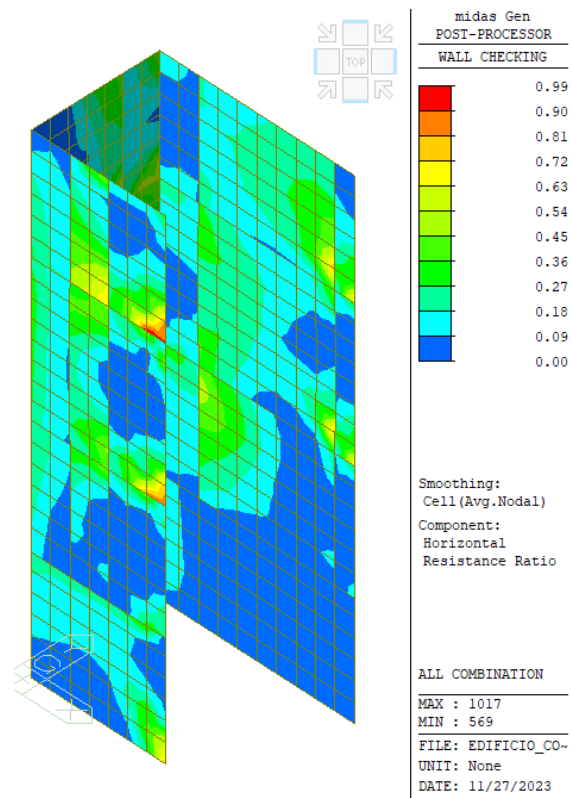
17.3 VANO SCALA B – VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza eseguite in automatico derivanti dall'involuppo di tutte le condizioni di carico.





- Indice di verifica Armatura VERTICALE-

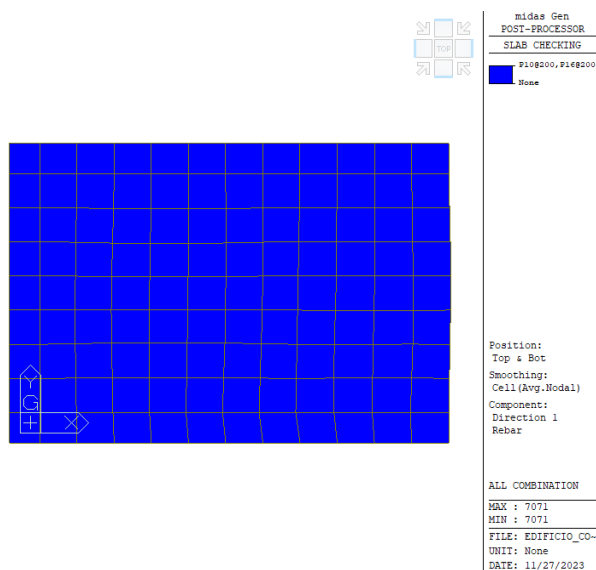


- Indice di verifica Armatura ORIZZONTALE-

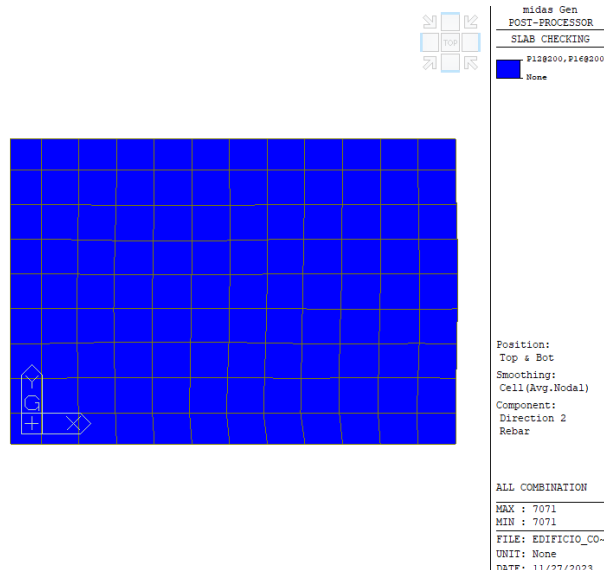
L'indice di verifica risulta essere inferiore a 1,0 e pertanto le verifiche si ritengono SODDISFATTE. Si riportano in allegato alla presente relazione le verifiche di dettaglio dei setti.

17.4 PLATEA VANO SCALA B – VERIFICHE DI RESISTENZA

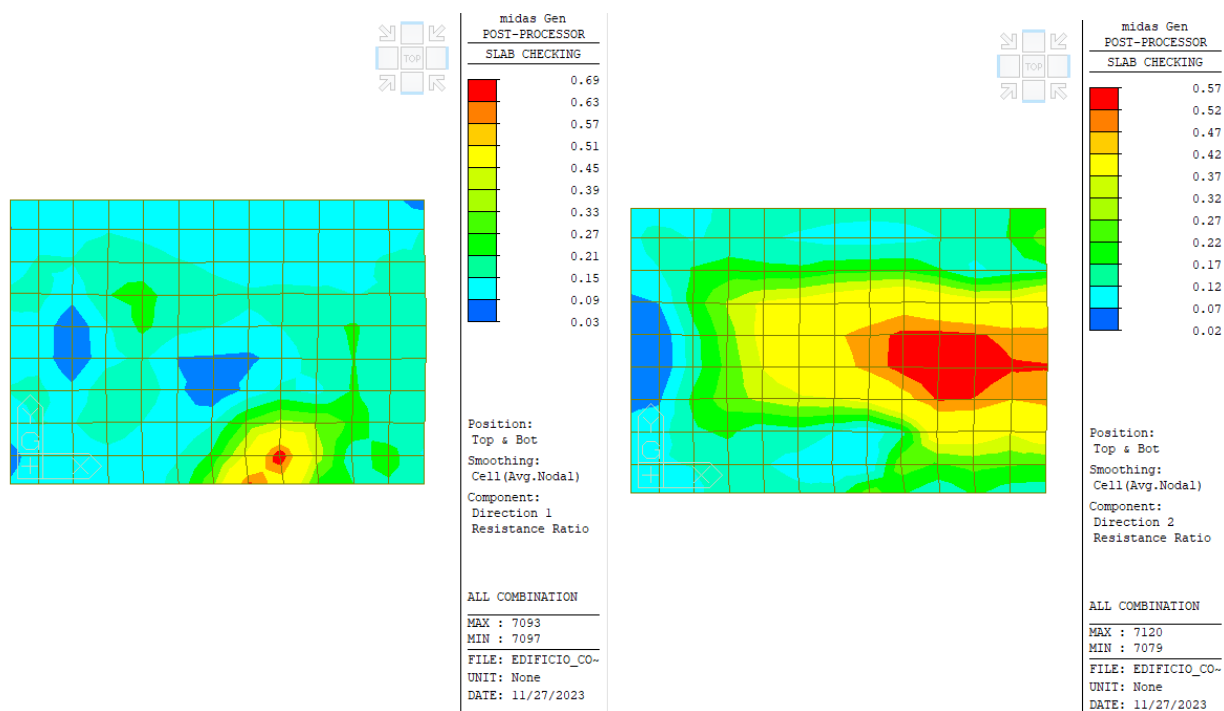
Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza eseguite in automatico derivanti dall'involuppo di tutte le condizioni di carico.



- Armatura Dir.1-



- Armatura Dir.



- Indice di verifica Armatura Dir.1-

- Indice di verifica Armatura Dir.2-

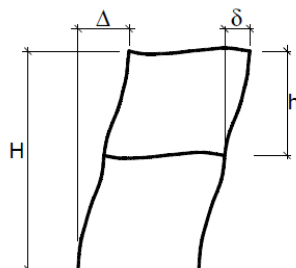
L'indice di verifica risulta essere inferiore a 1,0 e pertanto le verifiche si ritengono SODDISFATTE. Si riportano in allegato alla presente relazione le verifiche di dettaglio dei setti.

18. VERIFICHE DELLE DEFORMAZIONI

La verifica delle deformazioni viene eseguita facendo riferimento ai limiti proposti dal D.M 17 gennaio 2018 al § 4.2.4.2.1 e 4.2.4.2.2 relativi alle deformazioni massime degli impalcati e agli spostamenti laterali.

Tabella 4.2.XI Limiti di deformabilità per costruzioni ordinarie soggette ad azioni orizzontali

Tipologia dell'edificio	Limiti superiori per gli spostamenti orizzontali	
	$\frac{\delta}{h}$	$\frac{\Delta}{H}$
Edifici industriali monopiano senza carroponte	$\frac{1}{150}$	/
Altri edifici monopiano	$\frac{1}{300}$	/
Edifici multipiano	$\frac{1}{300}$	$\frac{1}{500}$
In caso di specifiche esigenze tecniche e/o funzionali tali limiti devono essere opportunamente ridotti.		

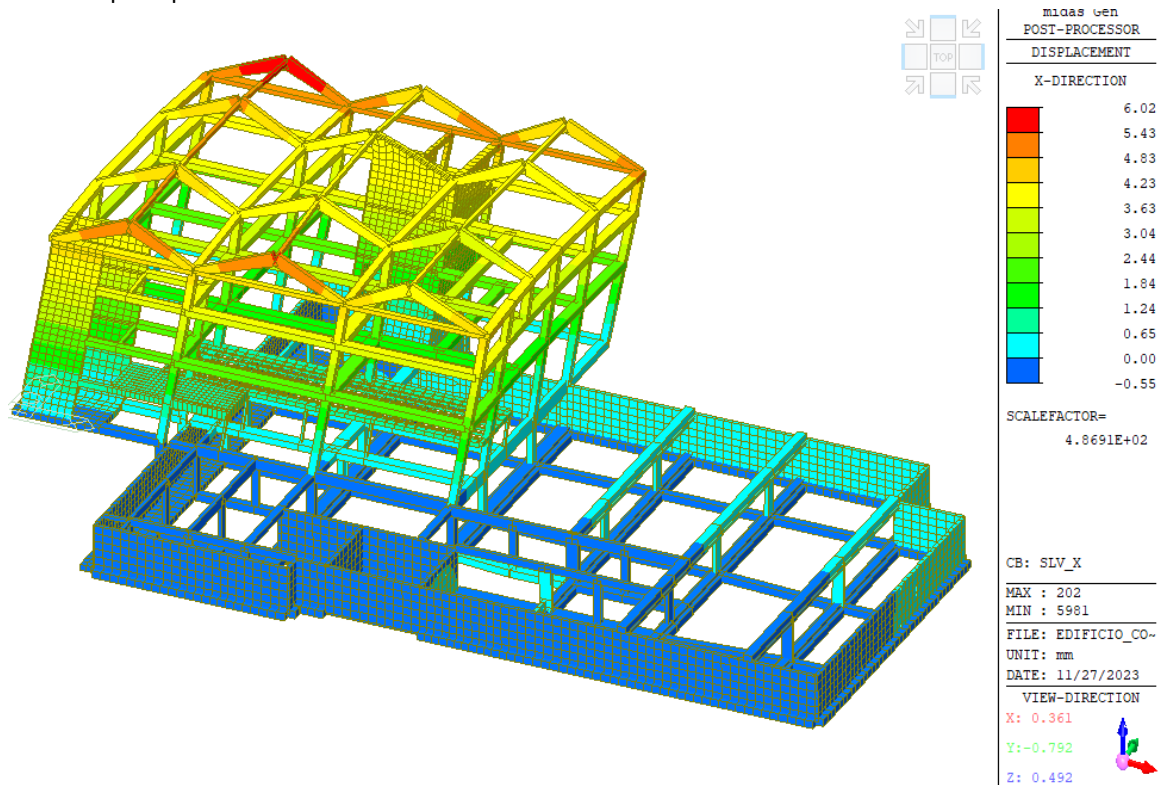


18.1 DEFORMAZIONI ORIZZONTALI

Nel caso specifico si farà riferimento al caso di Edifici Multipiano (tab.4.2.XIII) considerando l'altezza di interpiano pari a 330 cm e l'altezza massima della costruzione pari a 1460 cm ottenendo i seguenti limiti:

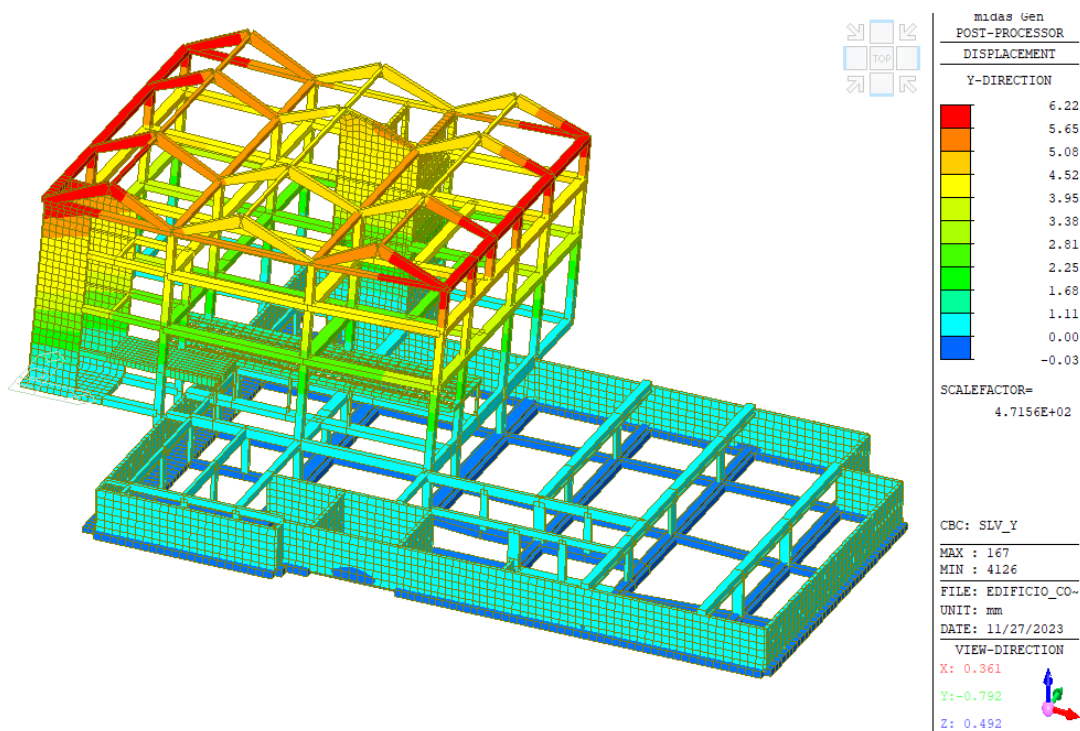
- Deformazione massima dir. X $\delta/300 = 1,1 \text{ cm}$ $\Delta/500 = 2,9 \text{ cm}$
- Deformazione massima dir. Y $\delta/300 = 1,1 \text{ cm}$ $\Delta/500 = 2,9 \text{ cm}$

Di seguito viene riportato lo schema delle deformazioni indotte nella condizione in esercizio più sfavorevole nelle due direzioni principali.



- Diagramma deformazioni dir.X [mm]-

Lo spostamento massimo risulta essere pari a 6,0 mm inferiore a quella ammissibile, pertanto la verifica si ritiene soddisfatta.



- Diagramma deformazioni dir.Y [mm]-

Lo spostamento massimo risulta essere pari a 6,2 mm inferiore a quella ammissibile, pertanto la verifica si ritiene soddisfatta.

19. VERIFICHE DI RESISTENZA – SCALE IN C.A.P.

19.1 SCALE IN C.A.P. - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Vengono riportate di seguito le sollecitazioni massime di Momento flettente e Taglio derivanti dall'involuppo delle combinazioni di carico in SLU.

$L=1,50\text{m}$

PP. ----- 6,25 kN/m

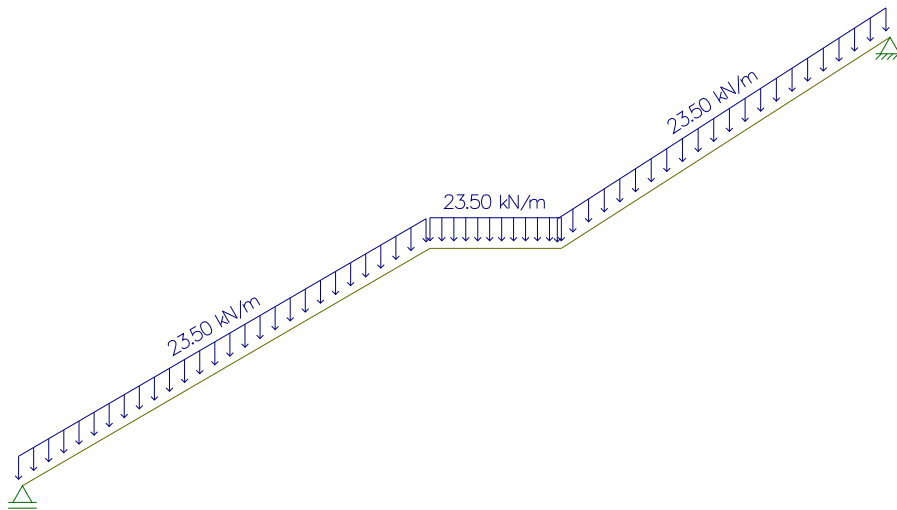
Permanente --- 1,0 kN/mq

Variabile ----- 4,0 kN/mq

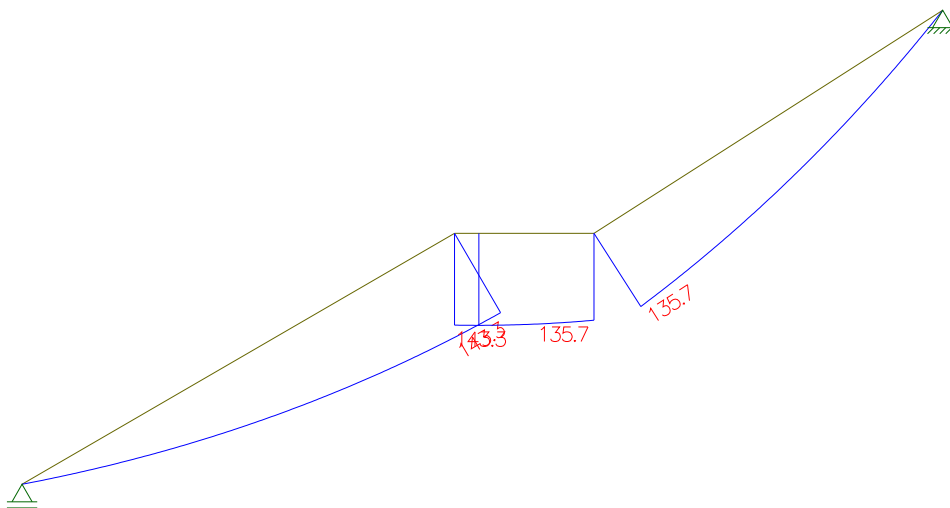
$Q_1 = 6,25 \times 1,5 = 9,4 \text{ kN/m}$

$Q_2 = (4,0 + 1,0) \times 1,5 = 7,5 \text{ kN/m}$

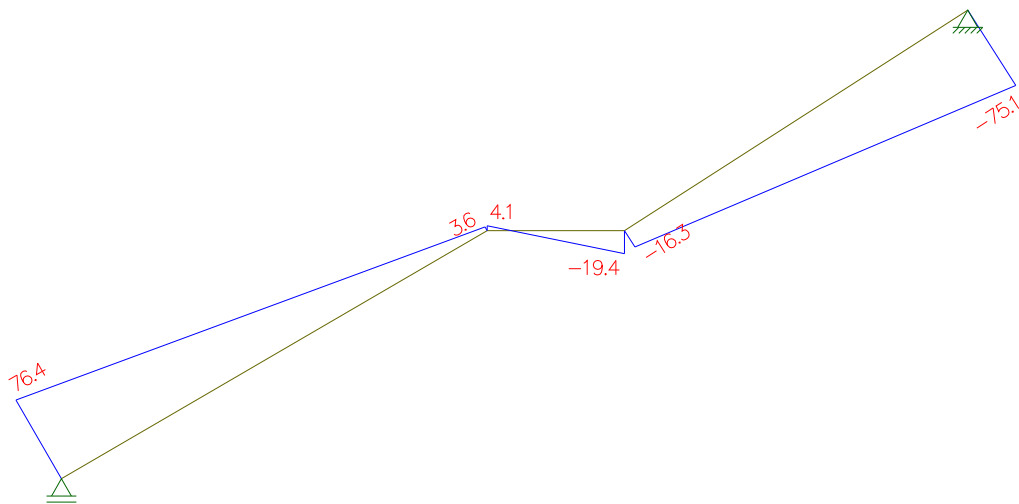
$Q_{SLU} = 9,4 \times 1,3 + 7,5 \times 1,5 = 23,5 \text{ kN/m}$



- Schema di calcolo-



- Diagramma di momento flettente [kN*m]-



- Sforzo di taglio [kN]-

19.2 SCALE IN C.A.P. – VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza nei confronti dei momenti flettenti massimi e del taglio, al fine di individuare la sezione prefabbricata idonea. Si rimandano al progetto costruttivo a cura del prefabbricatore le verifiche di dettaglio sugli elementi prefabbricati.

VERIFICA A MOMENTO FLETTENTE

Verifica C.A. S.L.U. - File: _ □ ×

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

Titolo:

N° strati barre Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	150	30	1	11.31	3
			2	15.39	27

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

Sollecitazioni: S.L.U. ☒ Metodo n ☐

N_{Ed} kN
M_{xEd} kNm
M_{yEd} kNm

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

Tipo rottura:

M_{xRd} kN m

Materiali: **B450C** **C40/50**
 ϵ_{su} ‰ ϵ_{c2} ‰
 f_{yd} N/mm² ϵ_{cu} ‰
 E_s N/mm² f_{cd} N/mm²
 E_s/E_c f_{cc}/f_{cd} ?
 ϵ_{syd} ‰ $\sigma_{c,adm}$ N/mm²
 $\sigma_{s,adm}$ N/mm² τ_{co} N/mm²
 τ_{c1} N/mm²

σ_c N/mm²
 σ_s N/mm²
 ϵ_c ‰
 ϵ_s ‰
d cm
x x/d
 δ

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

Tipo flessione: ☒ Retta ☐ Deviata

N° rett.
Calcola MRd Dominio M-N
L₀ cm Col. modello
M-curvatura
☐ Precompresso

Viene considerata una sezione armata con 10 ϕ 14 inferiori e 10 ϕ 12 superiori. Il momento di resistenza risulta essere superiore al momento sollecitante e pertanto la verifica di ritene è SODDISFATTA.

VERIFICA A TAGLIO

La verifica viene condotta la relazione proposta al § 4.1.2.1.3.2 del D.M. 17 gennaio 2018 come elemento in c.a. armato a taglio in condizione di Stato Limite Ultimo. La sezione è armata a taglio con ferri $\phi 12/200$ a 10 bracci.

$V_{Ed} = 75 \text{ kN} = 7500 \text{ daN}$

ACCIAIO B450C			
f_{yk}	γ_M		f_{yd}
450	1.15		391

CLS C40/50			
f_{ck}	γ_M		f_{cd}
40	1.5		22.7

DATI GEOMETRICI Staffe $\alpha=90^\circ$					
b_w	d	A_{sw}	s	v	α
1500	130	1130	200	0.5	90

RESISTENZA AL TAGLIO			
$VR_{d,c}$	99450.0 daN	Resistenza delle bielle compresse	
$VR_{d,s 90^\circ}$	25867.2 daN	Resistenza staffe di armatura	

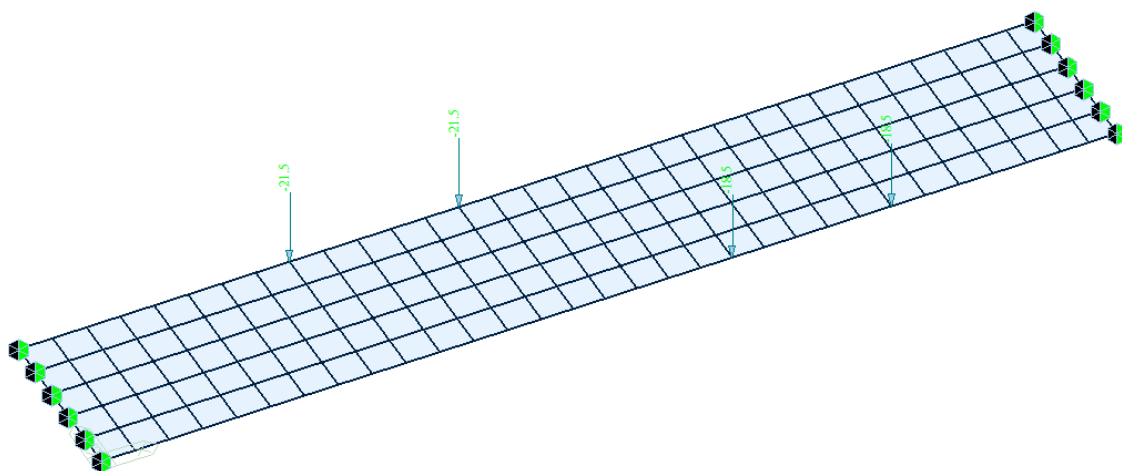
La resistenza al taglio delle armature risulta essere superiore a quella sollecitante, pertanto la verifica risulta essere SODDISFATTA.

20. VERIFICHE DI RESISTENZA – PASSERELLE**20.1 PASSERELLE - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI**

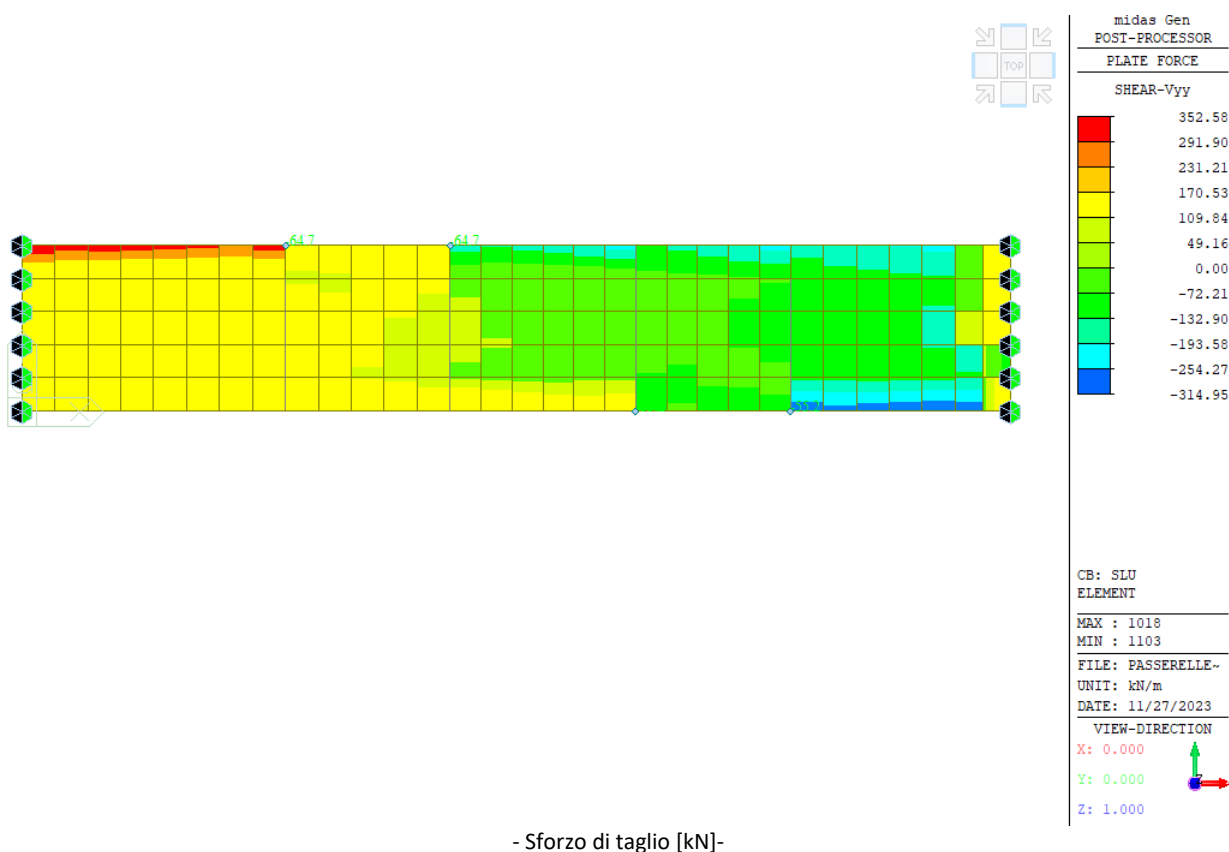
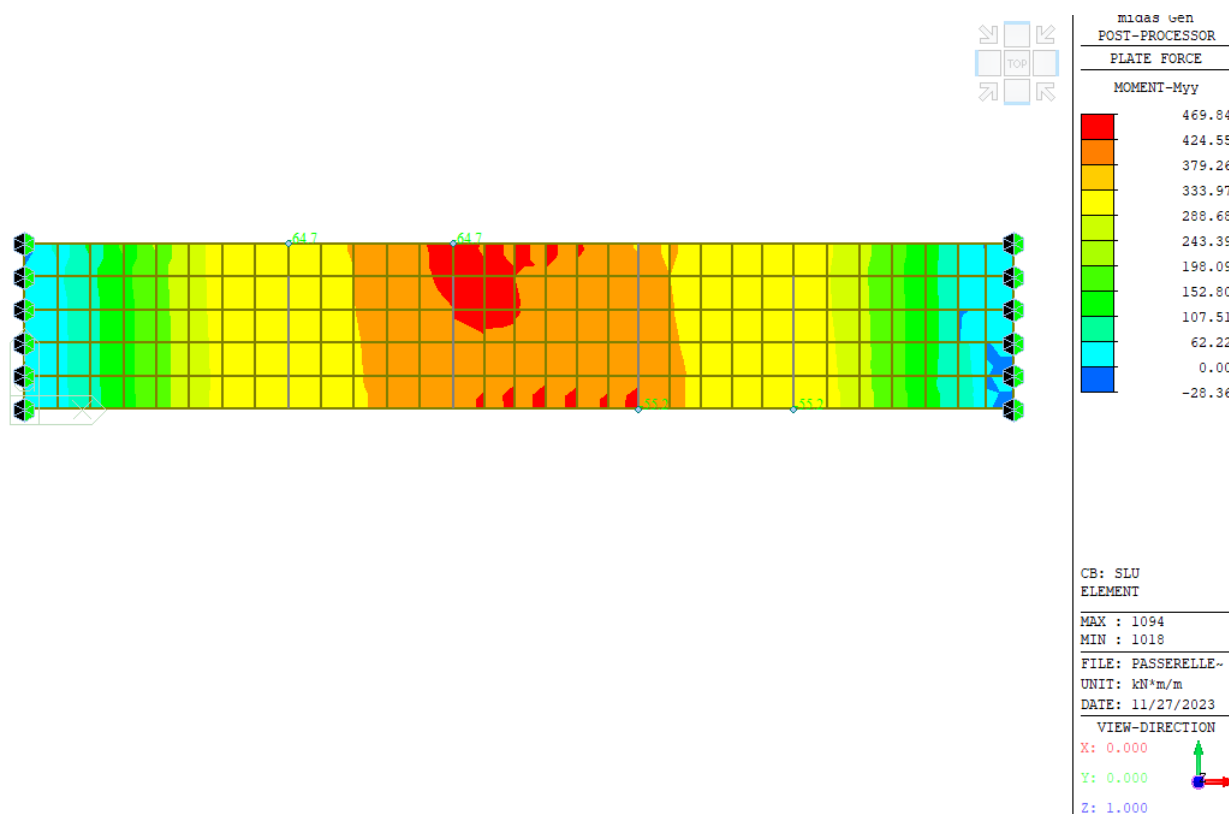
Vengono riportate di seguito le sollecitazioni massime di Momento flettente e Taglio derivanti dall'involuppo delle combinazioni di carico in SLU.

$L=1,50\text{m}$

PP. ----- 6,25 kN/m	$R_{vincolari_PP.scala1}$ ----- 18,5 kN	$R_{vincolari_PP.scala1}$ ----- 21,5 kN
Permanente --- 1,0 kN/mq	$R_{vincolari_Perm.scala1}$ ----- 10,7 kN	$R_{vincolari_Perm.scala1}$ ----- 12,6 kN
Variabile ----- 4,0 kN/mq	$R_{vincolari_Var.scala1}$ ----- 10,1 kN	$R_{vincolari_Var..scala1}$ ----- 11,9 kN



- Schema di calcolo -



20.2 PASSERELLE – VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono riportate di seguito le verifiche di resistenza nei confronti dei momenti flettenti massimi e del taglio, al

fine di individuare la sezione prefabbricata idonea. Si rimandano al progetto costruttivo a cura del prefabbricatore le verifiche di dettaglio sugli elementi prefabbricati.

VERIFICA A MOMENTO FLETTENTE

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

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2018 ?

TITOLO :

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

N°	b [cm]	h [cm]
1	150	30

N°	As [cm²]	d [cm]
1	7.7	3
2	6.16	27

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N_{Ed} 0 kN
M_{xEd} 470 kNm
M_{yEd} 0 kNm

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

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Cavo snervato

Materiali

B450C C40/50

ϵ_{su} 67.5 ‰ ϵ_{c2} 2 ‰
 f_{yd} 391.3 N/mm² ϵ_{cu} 3.5 ‰
 E_s 200 000 N/mm² f_{cd} 22.67 N/mm²
 E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0.8
 ϵ_{syd} 1.957 ‰ $\sigma_{c,adm}$ 14.75 N/mm²
 $\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm² τ_{co} 0.8667
 τ_{c1} 2.4

M_{xRd} 515.3 kNm

σ_c -22.67 N/mm²
 σ_s 391.3 N/mm²
 ϵ_c 3.5 ‰
 ϵ_s 9.352 ‰
d 27 cm
x 7.353 x/d 0.2723
 δ 0.7804

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

Tipo flessione
Retta Deviata

N° rett. 100
Calcola MRd Dominio M-N
L₀ 0 cm Col. modello
M-curvatura

Precompresso

Armatura Precompressione

N° strati cavi 10 Zoom

N°	As [cm²]	d [cm]	σ_{sp} [MPa]
1	1.39	25	1000
2	1.39	25	1000
3	1.39	25	1000
4	1.39	25	1000
5	1.39	25	1000
6	1.39	25	1000

Tipo cavo

Trefolo

ϵ_{su} 67.5 ‰
 f_{yd} 1 500 N/mm²
 E_s/E_c 6
 ϵ_{syd} 7.5 ‰
 $\sigma_{s,adm}$ 1080 N/mm²

σ_{sp} 1 500 N/mm²
 ϵ_{sp} 13.4 ‰ compressa predef.

Viene considerata una sezione armata con 10 trefoli a 7 fili di diametro $\phi 6/10$ posti nella zona centrale della sezione della trave e armatura corticale composta da barre $\phi 14$. Il momento resistenza risulta essere superiore al momento sollecitante e pertanto la verifica di ritene SODDISFATTA.

VERIFICA A TAGLIO

La verifica viene condotta la relazione proposta al § 4.1.2.1.3.2 del D.M. 17 gennaio 2018 come elemento in c.a. armato a taglio in condizione di Stato Limite Ultimo. La sezione è armata a taglio con ferri $\phi 12/200$ a 10 bracci.

$V_{Ed} = 352 \text{ kN} = 35.200 \text{ daN}$

ACCIAIO B450C			
fyk	γ_M		fyd
450	1.15		391

CLS C40/50			
fck	γ_M		fcd
40	1.5		22.7

DATI GEOMETRICI Staffe $\alpha=90^\circ$					
bw	d	Asw	s	v	α
1500	270	1130	200	0.5	90

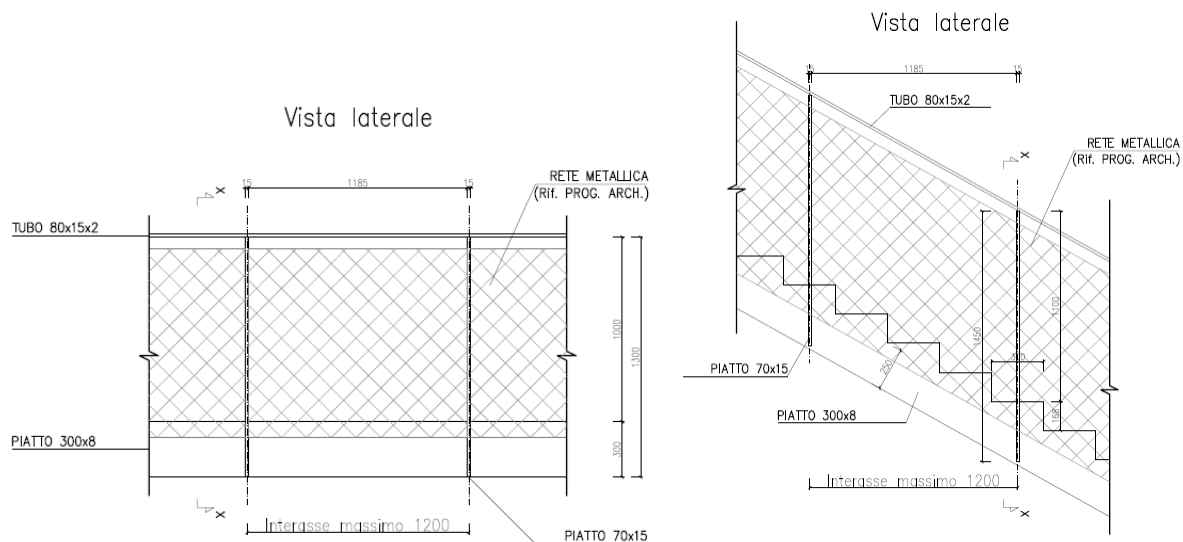
RESISTENZA AL TAGLIO		
VRd,c	206550.0 daN	Resistenza delle bielle compresse
VRd,s 90°	53724.1 daN	Resistenza staffe di armatura

La resistenza al taglio delle armature risulta essere superiore a quella sollecitante, pertanto la verifica risulta essere SODDISFATTA.

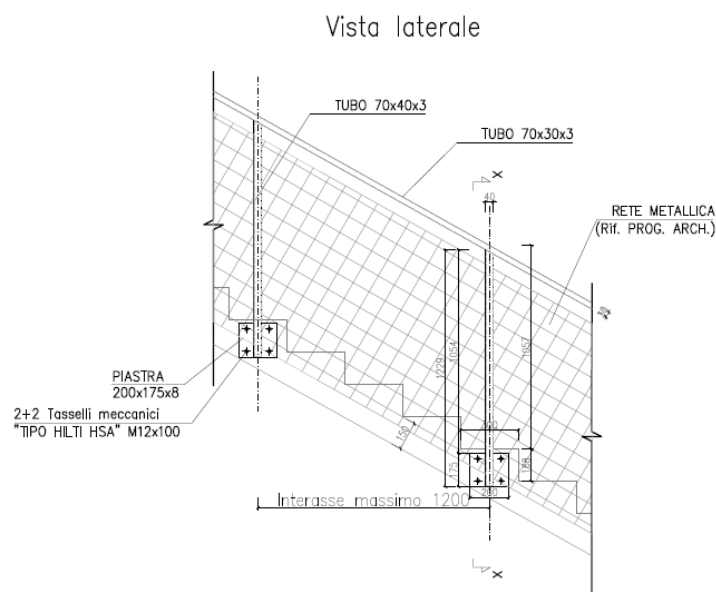
21. VERIFICHE DI RESISTENZA – PARAPETTI

21.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione dei parapetti delle scale e delle passerelle della corte interna realizzati mediante montanti di dimensione pari a 70x15 mm a interasse massimo $i=120$ cm saldati sul piatto di bordo 300x8 delle scale e delle passerelle. Il mancorrente sarà formato con un tubo a sezione rettangolare 80x15x2 come nello schema di seguito riportato.



E' inoltre prevista la realizzazione dei parapetti dei vani scala A e B mediante montanti in tubo 70x40x3 posti a interasse $i=120$ cm e tassellati sul bordo della scala in c.a. mediante tasselli meccanici a battere del tipo HSA M12x100 come nello schema di seguito riportato.



21.2 PARAPETTI - ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Vengono riportate di seguito le sollecitazioni massime di Momento flettente e Taglio derivanti dall'involuppo delle combinazioni di carico in SLU.

Variabile ----- 200 daN/m (spinta su parapetto)

$i=1,2$ m

$Q_{sd} = 1,2 \times 200 \times 1,5 = 360$ daN/m

$M_{sd} = 360 \times 110 = 39.600$ daN*cm

$V_{sd} = 360$ daN

21.3 PARAPETTI – VERIFICHE DI RESISTENZA

PARAPETTI SCALE E PASSERELLE (Corte interna)

VERIFICA A MOMENTO FLETTENTE

La verifica a flessione viene eseguita secondo la relazione del § 4.2.4.1.2.3 del D.M. 17 gennaio 2018 per travi semplicemente inflesse.

$W_{pl} = 1/6 \times 7^2 \times 1,5 = 12,25$ cm³

$M_{Rd} = 12,25 \times 3550 / 1,05 = 41.416$ daN*cm

Il momento resistente pari a 41.416 daN*cm risulta essere superiore al momento sollecitante pari a 39.600 daN*cm e pertanto la verifica si ritiene soddisfatta.

VERIFICA A TAGLIO

La verifica a flessione viene eseguita secondo la relazione del § 4.2.4.1.2.4 del D.M. 17 gennaio 2018 per profili a I caricati nel piano dell'anima.

$V_{Rd} = 10,5 \times 3550 / \sqrt{3} \times 1,05 = 20.495$ daN

Il Taglio resistente risulta essere superiore al taglio sollecitante e pertanto la verifica si ritiene soddisfatta.

PARAPETTI SCALE (Vano scala A e B)

VERIFICA A MOMENTO FLETTENTE

La verifica a flessione viene eseguita secondo la relazione del § 4.2.4.1.2.3 del D.M. 17 gennaio 2018 per travi semplicemente inflesse.

$W_{pl} = 13,39$ cm³

$M_{Rd} = 13,39 \times 3550 / 1,05 = 45.270$ daN*cm

Il momento resistente pari a 45.270 daN*cm risulta essere superiore al momento sollecitante pari a 39.600 daN*cm e pertanto la verifica si ritiene soddisfatta.

VERIFICA A TAGLIO

La verifica a flessione viene eseguita secondo la relazione del § 4.2.4.1.2.4 del D.M. 17 gennaio 2018 per profili a I caricati nel piano dell'anima.

$V_{Rd} = 3,81 \times 3550 / \sqrt{3} \times 1,05 = 7.437$ daN

Il Taglio resistente risulta essere superiore al taglio sollecitante e pertanto la verifica si ritiene soddisfatta.

22. VERIFICHE DI RESISTENZA – MURATURE PERIMETRALI

22.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La muratura perimetrale del fabbricato viene realizzata mediante blocchi “tipo poroton” di dimensione 30x25x19 con spessore della parete $s=25$ cm. La parete del piano terra, di altezza pari a 545 cm sarà dotata, a circa 300 cm di altezza, di specifico cordolo in c.a. utile a limitare l'altezza libera della parete. Il piano secondo di luce libera pari a 325 cm rappresenta la condizione di carico sotto sisma più sfavorevole. Il secondo piano prevede un'altezza di parete pari a 216 cm. Si rimanda alla tavola STR_TAV_246.1 per la definizione geometrica della parete come sopra descritto.

22.2 MATERIALI

Vengono di seguito riportate le caratteristiche meccaniche dei materiali utilizzati e la definizione delle resistenze di progetto.

BLOCCHI IN LATERIZIO FORATO

Tipologia: POROTON

Dimensioni: 30x25x19 cm

Peso blocco: 14,1 kg

Peso al mq: 340 kg/mq

Categoria: I

$\phi=58\%$ (percentuale di foratura)

$f_{bk}> 8,0$ N/mm² (parallelo ai fori)

$f_{bk}> 2,7$ N/mm² (perpendicolare ai fori)

MALTA

Tipologia: Malta a prestazione garantita secondo §11.10.2.1 (NTC 2018)

Classe: M5

$\rho=1700$ daN/m³ (densità)

$f_k=5,0$ N/mm² (resistenza a compressione)

RESISTENZA A COMPRESSIONE COMPLESSO BLOCCO-MALTA

La resistenza viene determinata utilizzando la tabella 11.10.V per elementi in muratura artificiale pieni e semipieni ai sensi del § 11.10.3.1.2 del D.M. 17 gennaio 2018.

Resistenza caratteristica a compressione f_{bk} dell'elemento N/mm ²	Tipo di malta			
	M15	M10	M5	M2,5
2,0	1,2	1,2	1,2	1,2
3,0	2,2	2,2	2,2	2,0
5,0	3,5	3,4	3,3	3,0
7,5	5,0	4,5	4,1	3,5
10,0	6,2	5,3	4,7	4,1
15,0	8,2	6,7	6,0	5,1
20,0	9,7	8,0	7,0	6,1
30,0	12,0	10,0	8,6	7,2
40,0	14,3	12,0	10,4	--

A seguito dell'interpolazione dei dati in tabella, assumendo in valore della muratura pari a $f_{bk}=11,7$ MPa, si ottiene la seguente resistenza caratteristica della muratura:

$$\Delta = (4,7 - 4,1) / (10 - 7,5) = 0,24$$

$$f_k = 4,1 + [(8,0 - 7,5) * 0,24] = 4,22 \text{ MPa}$$

resistenza caratteristica blocco-malta

RESISTENZA AL TAGLIO COMPLESSO BLOCCO-MALTA

La resistenza caratteristica in assenza di tensioni normali viene determinata utilizzando la tabella 11.10.VII per elementi in muratura artificiale pieni e semipieni ai sensi del § 11.10.3.2.2 del D.M. 17 gennaio 2018.

Tipo di elemento resistente	Resistenza caratteristica a compressione f_{bk} dell'elemento	Classe di malta	f_{vk0} (N/mm ²)
Laterizio pieno e semipieno	$f_{bk} > 15$	$M10 \leq M \leq M20$	0,30
	$7,5 < f_{bk} \leq 15$	$M5 \leq M < M10$	0,20
	$f_{bk} \leq 7,5$	$M2,5 \leq M < M5$	0,10
Calcestruzzo; Silicato di calcio; Cemento autoclavato; Pietra naturale squadrata.	$f_{bk} > 15$	$M10 \leq M \leq M20$	0,20
	$7,5 < f_{bk} \leq 15$	$M5 \leq M < M10$	0,15
	$f_{bk} \leq 7,5$	$M2,5 \leq M < M5$	0,10

Viene pertanto considerato un valore caratteristica della muratura in assenza di sforzo normali pari a $f_{vk0} = 0,2$ N/mm².

22.3 ANALISI DEI CARICHI

Vengono di seguito richiamate le condizioni di carico sismico da utilizzare nell'analisi delle sollecitazioni e per le relative verifiche di resistenza.

AZIONE SISMICA

I valori che si sono utilizzati per le verifiche sismiche sono i seguenti:

Zona sismica	Zs	4	
Vita Nominale	V _N	50	anni
Classe d'uso	-	III	
Vita di riferimento	V _R	75	anni
Categoria del suolo	-	B	
Categoria topografica	C _{top}	T1	
Fattore di struttura	q _a	2	
Coefficiente di amplificazione	S	1,2	

Risulta:

$$F_a = (S_a W_a) / q_a$$

Dove :

F_a è la forza sismica orizzontale agente nel baricentro dell'elemento non strutturale;

W_a è il peso dell'elemento;

S_a è l'accelerazione massima che l'elemento strutturale subisce durante il sisma nello stato limite considerato, adimensionalizzata rispetto all'accelerazione di gravità;

q_a è il fattore di struttura dell'elemento.

$$S_a = \alpha S [(3 (1+Z/H)) / (1 + (1-T_a/T_1)^2) - 0,5]$$

Dove:

20/11/2023

- Z è la quota del baricentro dell'elemento non strutturale a partire dalla quota di fondazione
H è l'altezza della costruzione
 α Rapporto a_g/g da considerare per suolo di tipo A e per stato di verifica; per il caso SLV, $\alpha = 0,0726$
Ta/T1 a favore di sicurezza assunto pari ad 1

Risulta quindi:

$$S_a = \alpha \cdot 1.2 \cdot [(3 \cdot (1+Z/H)) - 0,5]$$

Viene di seguito riportata la tabella riassuntiva con i valori di carico relativi ad ogni livello:

ANALISI AZIONE SISMICA					
Luogo	MALNATE				
Vita nominale	50	anni			
Classe d'uso	III	(par. 2.4.2 NTC 2018)			
Vr	75	anni			
Cat. Sottosuolo	B	(tab. 3.2.II NTC 2018)			
Cat. topografica	T1	(tab. 3.2.IV NTC 2018)			
a_g	0.430	[g]	accelerazione massima in SLV		
α	0.044	[-]			
S	1.2	[-]	coeff. Di amplificazione topografica		
Ta	1	[s]			
T1	1	[s]			
Wa,m	865	daN/m	peso dell'elemento murario h=3.25 m l=1.0 m		
qa	2	[-]	fattore di struttura dell'elemento (tab. 7.2.I NTC 2008)		

	z [m]	H [-]	z/H [-]	Sa [-]	Fa [daN]
Livello 1	1.5	12	0.13	0.151	71.5
Livello 2	4.3	12	0.36	0.188	88.9
Livello 3	7.5	12	0.63	0.230	108.8
Livello 4	10.7	12	0.89	0.272	128.8

22.4 GEOMETRIA E SCHEMA STATICO

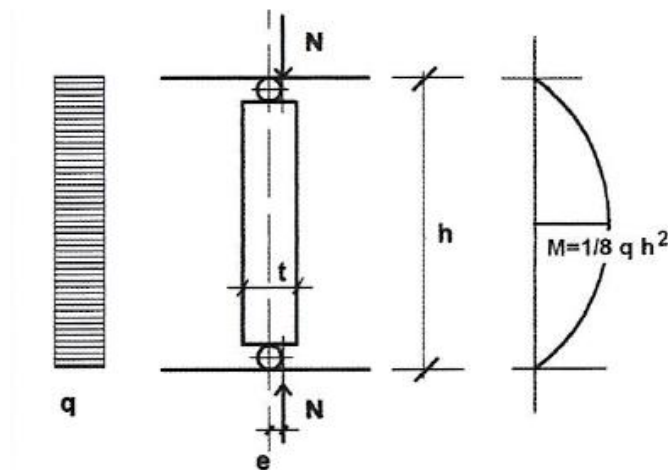
GEOMETRIA

Le murature previste in progetto prevedono un'altezza massima pari a h= 325 cm con spessore t=25 cm e vengono realizzate mediante blocchi in Poroton di dimensione 25x30x19 cm. Lo spessore della parete sarà pertanto 30 cm e la malta utilizzata sarà di tipo a prestazione garantita di Classe M5. La classe di esecuzione prevista è la classe 2 visto l'utilizzo di Muratura con elementi resistenti di categoria I e malta a prestazione garantita di tipo premiscelato certificata dal produttore ai sensi del §4.5.6.1 del D.M.17 gennaio 2018.

Le verifiche verranno condotte considerando la condizione di carico più sfavorevole tra sisma e vento su una striscia unitaria di muratura di larghezza l=1,0 m.

SCHEMA STATICO

Vista la presenza del solaio superiore e inferiore in c.a. che impediscono l'allungamento della muratura, lo schema utilizzato per l'analisi delle sollecitazioni è quello che prevede l'elemento incernierato alla base ed in sommità con i carichi dovuti all'azione del vento applicati in maniera distribuita come nello schema riportato di seguito ed il carico indotto dal sisma applicato come forza concentrata nel baricentro dell'elemento.



-Schema statico di riferimento-

22.5 ANALISI E VERIFICHE DI RESISTENZA

Vengono di seguito riportate le verifiche a pressoflessione e a taglio degli elementi strutturali secondari ai piani 1-2-3 e 4 composti da un pannello in muratura di larghezza $l=100$ cm e spessore $s=25$ cm.

VERIFICA A PRESSOFLESSIONE FUORI DAL PIANO

La verifica viene condotta assumendo la muratura non reagente a trazione nel caso di elementi a sezione rettangolare secondo il §7.8.2.2.1 del D.M 17 gennaio 2018 NTC.

PIANO 1		
VERIFICA A PRESSOFLESSIONE FUORI DAL PIANO		

MOMENTO SOLLECITANTE

SISMA		
H	300	[cm]
Fa	72.0	[daN/cm]
M _{sd}	5400.0	[daN*cm]

VENTO		
H	300	[cm]
Q _s	0.46	[daN/cm]
M _{sd}	5175.0	[daN*cm]

MOMENTO RESISTENTE

t	25	[cm]
l	100	[cm]
f _{b,k}	42.2	[daN/cm ²]
γ _M	2.5	[-] coeff. di sicurezza per classe 2 §4.5.6.1 NTC
f _{b,d}	16.88	[daN/cm ²]
P	795	[daN]
σ ₀	0.318	[daN/cm ²]
M _{Rd}	9717.3	[daN*cm] verifica secondo §7.8.2.2.1

VERIFICA PANNELLO

M _{Rd}	M _{sd}	VERIFICA
9717.3	5400.0	0.56

< 1.0 verificato

PIANO 2
VERIFICA A PRESSOFLESSIONE FUORI DAL PIANO

MOMENTO SOLLECITANTE

SISMA		
H	225	[cm]
Fa	89.0	[daN/cm]
M _{sd}	5006.3	[daN*cm]

VENTO		
H	225	[cm]
Q _s	0.46	[daN/cm]
M _{sd}	2910.9	[daN*cm]

MOMENTO RESISTENTE

t	25	[cm]	
l	100	[cm]	
f _{b,k}	42.2	[daN/cm ²]	
γ _M	2.5	[-]	coeff. di sicurezza per classe 2 §4.5.6.1 NTC
f _{b,d}	16.88	[daN/cm ²]	
P	600	[daN]	
σ ₀	0.24	[daN/cm ²]	
M _{Rd}	7374.5	[daN*cm]	verifica secondo §7.8.2.2.1

VERIFICA PANNELLO

M _{Rd}	M _{sd}	VERIFICA
7374.5	5006.3	0.68

< 1.0 verificato

PIANO 3
VERIFICA A PRESSOFLESSIONE FUORI DAL PIANO

MOMENTO SOLLECITANTE

SISMA		
H	325	[cm]
Fa	109.0	[daN/cm]
M _{sd}	8856.3	[daN*cm]

VENTO		
H	325	[cm]
Q _s	0.46	[daN/cm]
M _{sd}	6073.4	[daN*cm]

MOMENTO RESISTENTE

t	25	[cm]	
l	100	[cm]	
f _{b,k}	42.2	[daN/cm ²]	
γ _M	2.5	[-]	coeff. di sicurezza per classe 2 §4.5.6.1 NTC
f _{b,d}	16.88	[daN/cm ²]	
P	860	[daN]	
σ ₀	0.344	[daN/cm ²]	
M _{Rd}	10492.3	[daN*cm]	verifica secondo §7.8.2.2.1

VERIFICA PANNELLO

M _{Rd}	M _{sd}	VERIFICA
10492.3	8856.3	0.84

< 1.0 verificato

4

VERIFICA A PRESSOFLESSIONE FUORI DAL PIANO

MOMENTO SOLLECITANTE

SISMA		
H	220	[cm]
Fa	129.0	[daN/cm]
M _{sd}	7095.0	[daN*cm]

VENTO		
H	220	[cm]
Q _s	0.46	[daN/cm]
M _{sd}	2783.0	[daN*cm]

MOMENTO RESISTENTE

t	25	[cm]	
l	100	[cm]	
f _{b,k}	42.2	[daN/cm ²]	
γ _M	2.5	[-]	coeff. di sicurezza per classe 2 §4.5.6.1 NTC
f _{b,d}	16.88	[daN/cm ²]	
P	600	[daN]	
σ ₀	0.24	[daN/cm ²]	
M _{Rd}	7374.5	[daN*cm]	verifica secondo §7.8.2.2.1

VERIFICA PANNELLO

M _{Rd}	M _{sd}	VERIFICA
7374.5	7095.0	0.96

< 1.0 verificato

Il momento resistente risulta essere maggiore del momento sollecitante pertanto la verifica si ritiene soddisfatta.

VERIFICA A TAGLIO

La verifica viene condotta assumendo la sezione di verifica ridotta soggetta a sforzo normale secondo il §7.8.2.2.2 del D.M 17 gennaio 2018 NTC.

PIANO 1

VERIFICA A TAGLIO

TAGLIO SOLLECITANTE

SISMA		
H	300	[cm]
Fa	72.0	[daN]
V _{sd}	36.0	[daN]

VENTO		
H	300	[cm]
Q _s	0.46	[daN/cm]
V _{sd}	69.0	[daN]

TAGLIO RESISTENTE

l	25	[cm]	
t	100	[cm]	
f _{v,k0}	2	[daN/cm ²]	
γ _M	2.5	[-]	coeff. di sicurezza per classe 2 §4.5.6.1 NTC
σ _n	0.22	[daN/cm ²]	
f _{v,k}	2.09	[daN/cm ²]	resistenza carat. secondo §11.10.3.3 NTC
f _{v,d}	0.84	[daN/cm ²]	
M _{sd}	5175.0	[daN*cm]	
P	795	[daN]	
e	6.51	[cm]	
D'	17.97	[cm]	sezione compressa
V _{Rd}	1501.3	[daN]	verifica secondo §7.8.2.2.2

$$D' = (3 \cdot l - 6 \cdot e) / 2$$

VERIFICA PANNELLO

V _{Rd}	V _{sd}	VERIFICA
1501.3	69.0	0.05

< 1.0 verificato

PIANO 2
VERIFICA A TAGLIO

TAGLIO SOLLECITANTE

SISMA		
H	225	[cm]
Fa	89.0	[daN]
V _{sd}	44.5	[daN]

VENTO		
H	225	[cm]
Q _s	0.46	[daN/cm]
V _{sd}	51.8	[daN]

TAGLIO RESISTENTE

l	25	[cm]	
t	100	[cm]	
f _{v,k0}	2	[daN/cm ²]	
γ _M	2.5	[-]	coeff. di sicurezza per classe 2 §4.5.6.1 NTC
σ _n	0.13	[daN/cm ²]	
f _{v,k}	2.05	[daN/cm ²]	resistenza carat. secondo §11.10.3.3 NTC
f _{v,d}	0.82	[daN/cm ²]	
M _{s,d}	2910.0	[daN*cm]	
P	600	[daN]	
e	4.85	[cm]	
D'	22.95	[cm]	sezione compressa
V _{Rd}	1884.0	[daN]	verifica secondo §7.8.2.2.2

$$D' = (3 \cdot l - 6 \cdot e) / 2$$

VERIFICA PANNELLO

V _{Rd}	V _{sd}	VERIFICA
1884.0	51.8	0.03

< 1.0 verificato

PIANO 3
VERIFICA A TAGLIO

TAGLIO SOLLECITANTE

SISMA		
H	325	[cm]
Fa	109.0	[daN]
V _{sd}	54.5	[daN]

VENTO		
H	325	[cm]
Q _s	0.46	[daN/cm]
V _{sd}	74.8	[daN]

TAGLIO RESISTENTE

l	25	[cm]	
t	100	[cm]	
f _{v,k0}	2	[daN/cm ²]	
γ _M	2.5	[-]	coeff. di sicurezza per classe 2 §4.5.6.1 NTC
σ _n	0.26	[daN/cm ²]	
f _{v,k}	2.11	[daN/cm ²]	resistenza carat. secondo §11.10.3.3 NTC
f _{v,d}	0.84	[daN/cm ²]	
M _{s,d}	6073.0	[daN*cm]	
P	860	[daN]	
e	7.06	[cm]	
D'	16.32	[cm]	sezione compressa
V _{Rd}	1374.0	[daN]	verifica secondo §7.8.2.2.2

$$D' = (3 \cdot l - 6 \cdot e) / 2$$

VERIFICA PANNELLO

V _{Rd}	V _{sd}	VERIFICA
1374.0	74.8	0.05

< 1.0 verificato

PIANO 4
VERIFICA A TAGLIO

TAGLIO SOLLECITANTE

SISMA		
H	220	[cm]
Fa	129.0	[daN]
V _{sd}	64.5	[daN]

VENTO		
H	220	[cm]
Q _s	0.46	[daN/cm]
V _{sd}	50.6	[daN]

TAGLIO RESISTENTE

l	25	[cm]	
t	100	[cm]	
f _{v,k0}	2	[daN/cm ²]	
γ _M	2.5	[-]	coeff. di sicurezza per classe 2 §4.5.6.1 NTC
σ _n	0.13	[daN/cm ²]	
f _{v,k}	2.05	[daN/cm ²]	resistenza carat. secondo §11.10.3.3 NTC
f _{v,d}	0.82	[daN/cm ²]	
M _{s,d}	2783.0	[daN*cm]	
P	600	[daN]	
e	4.64	[cm]	
D'	23.59	[cm]	sezione compressa
V _{Rd}	1934.8	[daN]	verifica secondo §7.8.2.2.2

$$D' = (3 \cdot l - 6 \cdot e) / 2$$

VERIFICA PANNELLO

V _{Rd}	V _{sd}	VERIFICA
1934.8	50.6	0.03

< 1.0 verificato

Il Taglio resistente risulta essere maggiore del taglio sollecitante pertanto la verifica si ritiene soddisfatta.

23. MOTIVATO GIUDIZIO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI

23.1 CONFORMITA' AL D.M. 17 GENNAIO 2018

Si riportano di seguito le indicazioni richieste esplicitamente dalla norma a riguardo del motivato giudizio di affidabilità dei risultati ai sensi del §10.2 del D.M. 17 gennaio 2018.

La risoluzione del problema strutturale è stata affrontata con la metodologia f.e.m. svolta dal solutore tridimensionale agli elementi finiti interno al software usato nel calcolo. Le verifiche delle sezioni sono state condotte con il metodo semiprobabilistico agli stati limite previsti dalla norma vigente.

Si riportano di seguito le caratteristiche principali del codice di calcolo utilizzato per l'analisi e la verifica strutturale:

- Denominazione del software: Midas Gen v.2022
- Produttore del software: MIDAS Information Technology, Co, Ltd
- Rivenditore: Harpaceas srl - Viale Giulio Richard, 3 - Milano (MI)
- Versione: 2022
- Identificatore licenza: U001-19851
- Intestatario della licenza: 3+ Progetti srl
- Versione regolarmente licenziata

La documentazione fornita dal produttore del software (allegata al programma e reperibile da chiunque sul proprio sito internet) contiene una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, per i quali sono forniti anche i file di input necessari a riprodurre l'elaborazione.

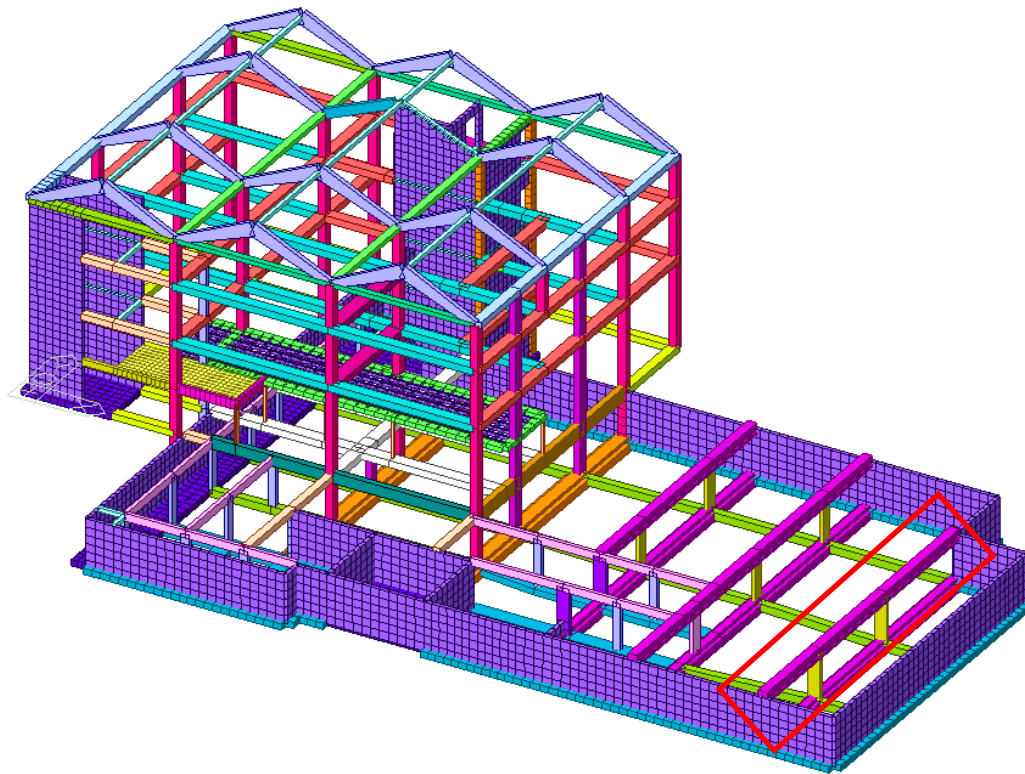
Essendo il manufatto progettato di semplice concezione strutturale, non si rende necessaria una validazione indipendente del calcolo strutturale e quindi i calcoli non abbisognano di essere eseguiti nuovamente da soggetto diverso da quello originario mediante programmi di calcolo diversi da quelli usati originariamente al fine di eseguire un controllo incrociato sui risultati delle elaborazioni.

I controlli svolti sui risultati, riportati nel punto successivo, (confortati dalla mancanza di segnalazione di errori da parte del software a valle dell'elaborazione e dopo una diagnosi automatica di controllo) hanno evidenziato un corretto comportamento del modello adottato. La soluzione ottenuta non risulta viziata da errori di tipo numerico legati all'algoritmo risolutivo e alle caratteristiche dell'elaboratore.

Al fine di esprimere un giudizio motivato di accettabilità dei risultati ottenuti col software, si è sottoposto gli stessi a controlli specifici consistenti nel confronto con i risultati di semplici calcoli, anche di larga massima, eseguiti con metodi tradizionali e adottati, ad esempio, in fase di primo proporzionamento della struttura. Nel paragrafo successivo si illustrano sinteticamente alcuni dei controlli svolti.

23.2 CONTROLLI SVOLTI DI ACCETTABILITA'

Considerata la dimensione del modello al fine di estrapolare uno schema statico facilmente replicabile viene presa in considerazione la travata del piano terra del solaio di copertura dell'autorimessa.



La travata è composta da n.3 campata di lunghezza differente pari a $L_1=5.90$ m, $L_2=7.50$ m e $L_3=8.40$ m con area di influenza pari a $i=6.55$ m. Sono previsti i seguenti carichi:

Peso proprio -----	Trave T100x55	11,62 kN/m
Permanenti -----	Lastre (40+5)	535 daN/mq
	Getto integrativo	160 daN/mq
	Pavimentazione e massetti	300 daNmq
Variabili -----	Terreno vegetale	1300 daN/mq

Viene di seguito eseguito il calcolo dei momenti flettenti in condizione di stato limite ultimo secondo gli schemi della scienza delle costruzioni.

$$Q_{\text{tot,SLU}} = (5,35+1,6+3+13) \times 1,5 = 34,42 \text{ kN/mq}$$

$$q_{slu} = (11,62 \cdot 1,3) + (34,42 \cdot 6,55) = 240,6 \text{ kN/m}$$

$$M_{Sd,L1} = 1/8 * 240,6 * 5,90^2 = 1049,9 \text{ kN*m}$$

$$M_{Sd,L2} = 1/8 * 240,6 * 7.50^2 = 1691,7 \text{ kN*m}$$

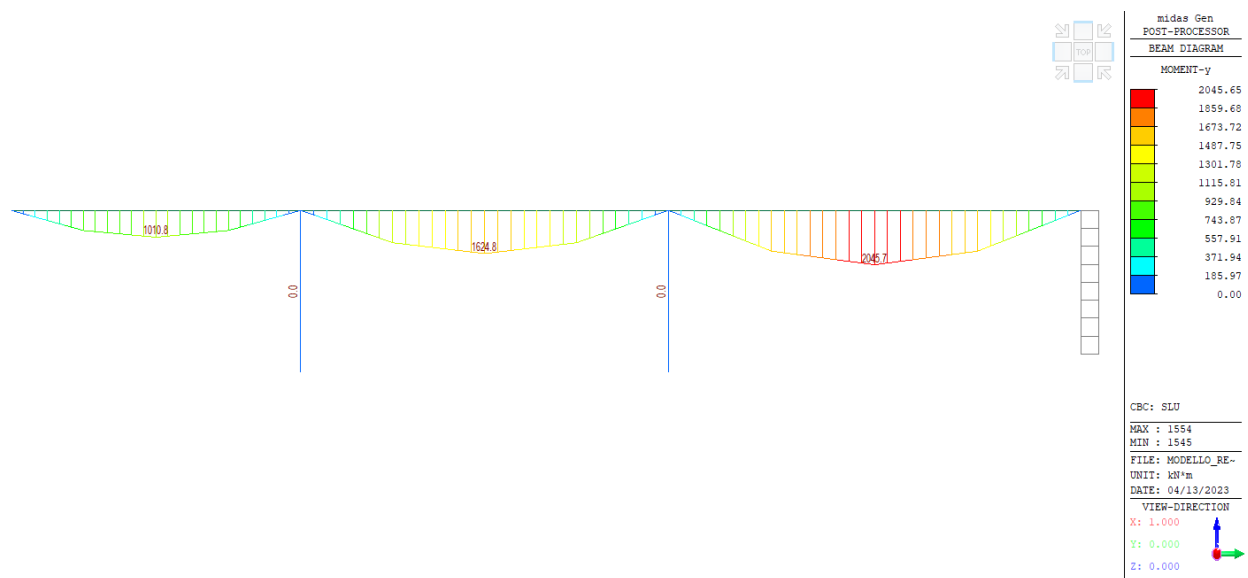
$$M_{Sd,L3} = 1/8 * 240,6 * 8.40^2 = 2.122 \text{ kN*m}$$

Vengono di seguito riportati i risultati derivanti dal modello di calcolo delle tre campate sopra prese in esame:

$$M_{Sd,L1} = 1010,8 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{Sd,L2} = 1624,8 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{Sd,L3} = 2.045,7 \text{ kN}\cdot\text{m}$$



I risultati derivanti dal modello di calcolo risulta coerenti con i risultati derivanti dagli schemi semplici della scienza delle costruzioni.

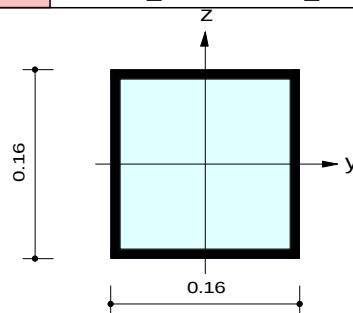


24. TABULATI DI CALCOLO

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.mgb

1. Design Condition

Design Code : SSRC79
 Unit System : kn, m
 Element Number : 3056
 Material : S275 (No:4)
 Section : P16x16 (No:14)
 Member Length : 2.85000
 Concrete filled option for Pipe/Tube = Filled



2. Member Force

Axial Forces $F_{xx} = -187.03$ (LCB: 1, POS:J)
 Bending Moments $M_y = 17.6068$, $M_z = -24.602$
 End Moments $M_{yi} = -15.945$, $M_{yj} = 17.6068$ (for Lb)
 $M_{yi} = -15.945$, $M_{yj} = 17.6068$ (for Ly)
 $M_{zi} = 6.20858$, $M_{zj} = -24.602$ (for Lz)
 Shear Forces $F_{yy} = 10.8108$ (LCB: 1, POS:J)
 $F_{zz} = -11.773$ (LCB: 1, POS:J)

Concrete Section

Type = Filled Section ($F_c = 25000$)
 $H_c = 0.14400$ $B_c = 0.14400$
 Area (A_c) = 0.02074

Steel Section

Sect Name = P16x16, RHS-CF 160X160X8 UNI7812 (F_y)
 Depth = 0.16000 Web Thk = 0.00800
 Flg Width = 0.16000 Top F Thk = 0.00800
 Web Center = 0.15200 Bot.F Thk = 0.00800
 Area (A_s) = 0.00464

Main Rebar

None

3. Design Parameter

Moment Coefficients $C_{my} = 0.85$, $C_{mz} = 0.85$
 Effective Length Factors $K_y = 1.00$, $K_z = 1.00$
 Unbraced Length $L_y = 2.85000$, $L_z = 2.85000$, $L_u = 2.85000$

4. Modified Properties of Composite Section

Yield Stress $F_{my} = F_y + 1.0 \cdot F_{yr} \cdot (A_r/A_s) + 0.85 \cdot F_c \cdot (A_c/A_s) = 369884$
 Modulus of Elasticity $E_m = E_s + 0.4 \cdot E_c \cdot (A_c/A_s) = 252266587$
 Radius of Gyration $R_{my} = r_y = 0.06123$, $R_{mz} = r_z = 0.06123$

5. Stress Checking Results

Axial Stresses

Slenderness Ratio : $KL/r = 46.5 < 200.0$ O.K
 $f_a/F_a = 40273/188013 = 0.214 < 1.000$ O.K

Bending Stresses

Major Axis

$f_{by}/F_{by} = 80904/206250 = 0.392 < 1.000$ O.K

Minor Axis

$f_{bz}/F_{bz} = 113049/206250 = 0.548 < 1.000$ O.K

Combined Stresses (Compression+Bending)

$R_{com} = (f_a/F_a)^2 + [C_{my}/(1-f_a/F_{ey})] \cdot f_{by}/F_{by} + [C_{mz}/(1-f_a/F_{ez})] \cdot f_{bz}/F_{bz}$
 $R_{com} = 0.986 < 1.000$ O.K

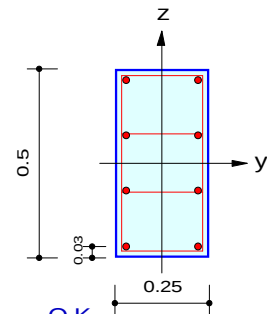
Shear Stresses

$f_{vy}/F_{vy} = 4223/110000 = 0.038 < 1.000$ O.K
 $f_{vz}/F_{vz} = 4599/110000 = 0.042 < 1.000$ O.K

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Condition

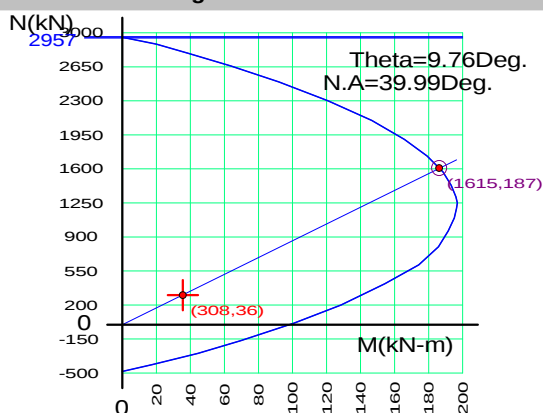
Design Code : Eurocode2:04 & NTC2018 UNIT SYSTEM kN, m
 Member Number: 4419
 Material Data : $f_{ck} = 30000$, $f_{yk} = 450000$, $f_{yw} = 450000$ KPa
 Column Height : 3.2 m
 Section Property: P50x25 (No : 3)
 Rebar Pattern : 8 - 4 - P14 $A_{st} = 0.001232 \text{ m}^2$ ($R_{hst} = 0.010$)



2. Axial and Moments Capacity

Load Combination : 1 (Pos : J)
 Concentric Max. Axial Load $N_{Rdmax} = 2957.45 \text{ kN}$
 Axial Load Ratio $N_{Ed} / N_{Rd} = 308.069 / 1615.08 = 0.191 < 1.000 \text{ O.K.}$
 Moment Ratio $M_{Ed} / M_{Rd} = 35.5558 / 186.626 = 0.191 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edy} / M_{Rdy} = 35.0178 / 183.922 = 0.190 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edz} / M_{Rdz} = 6.16139 / 31.6514 = 0.195 < 1.000 \text{ O.K.}$

M-N Interaction Diagram



$N_{Rd}(kN)$	$M_{Rd}(kN-m)$
2957.45	0.00
2795.25	39.04
2495.33	92.32
2099.53	146.89
1734.01	179.53
1432.74	193.61
1255.25	197.08
1101.07	195.20
801.78	185.82
424.81	154.34
19.21	101.02
-296.22	44.71
-482.09	0.00

3. Shear Capacity

[END]	y (LCB : 11, POS : J)	z (LCB : 11, POS : J)
Applied Shear Force (V_{Ed})	5.03251 kN	16.8984 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$5.03251 / 106.706 = 0.047$	$16.8984 / 101.810 = 0.166$
V_{Ed} / V_{Rds}	$5.03251 / 154.957 = 0.032$	$16.8984 / 165.522 = 0.102$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$5.03251 / 495.000 = 0.010$	$16.8984 / 528.750 = 0.032$
Shear Ratio	$0.047 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.166 < 1.000 \text{ O.K.}$
Asw-H_use	$0.00200 \text{ m}^2/\text{m}$, 4-P8 @100	$0.00100 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @100
[MIDDLE]	y (LCB : 11, POS : 1/2)	z (LCB : 11, POS : 1/2)
Applied Shear Force (V_{Ed})	5.03251 kN	16.8984 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$5.03251 / 107.564 = 0.047$	$16.8984 / 102.726 = 0.164$
V_{Ed} / V_{Rds}	$5.03251 / 38.7391 = 0.130$	$16.8984 / 82.7609 = 0.204$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$5.03251 / 495.000 = 0.010$	$16.8984 / 528.750 = 0.032$
Shear Ratio	$0.047 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.164 < 1.000 \text{ O.K.}$
Asw-H_use	$0.00050 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @200	$0.00050 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @200

4. Serviceability : Stress Limit Check

	Conc.(Tens.)	Conc.(Comp.)	Conc.(Comp.)(QP)	Rebar
Load Combination	2(C)	2(C)	8(Q)	2(C)
Stress(s)	-1084.60	4188.53	3991.90	8626.92
Allowable Stress(sa)	3186.11	18000.00	13500.00	360000.00
Stress Ratio(s/sa)	0.3404	0.2327	0.2957	0.0240
Check Linear Creep			Linear Creep	

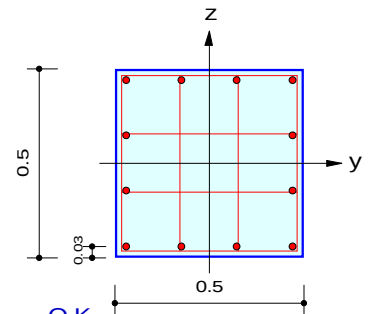
5. Serviceability : Crack Limit Check

	y (LCB : 8, POS : J)	z (LCB : 7, POS : I)
Crack Width(w)	0.00000 m	0.00000 m
Allowable Crack Width(wa)	0.00030 m	0.00000 m
Check Ratio(w/wa)	$0.010 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.000 < 1.000 \text{ O.K.}$

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Condition

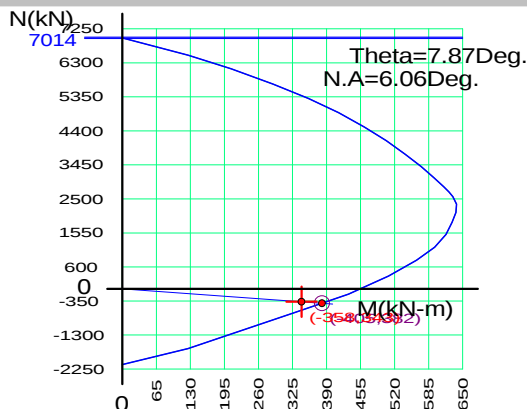
Design Code : Eurocode2:04 & NTC2018 UNIT SYSTEM kN, m
 Member Number: 7435 (PM), 111, 112 (Shear-y,z)
 Material Data : $f_{ck} = 30000$, $f_{yk} = 450000$, $f_{yw} = 450000$ KPa
 Column Height : 2.9 m
 Section Property: P50x50 (No : 1)
 Rebar Pattern : 12 - 4 - P24 $A_{st} = 0.005424 \text{ m}^2$ ($R_{hst} = 0.022$)



2. Axial and Moments Capacity

Load Combination : 1 (Pos : J)
 Concentric Max. Axial Load $N_{Rdmax} = 7013.95 \text{ kN}$
 Axial Load Ratio $N_{Ed} / N_{Rd} = -357.64 / 405.308 = 0.882 < 1.000 \text{ O.K.}$
 Moment Ratio $M_{Ed} / M_{Rd} = 342.787 / 382.451 = 0.896 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edy} / M_{Rdy} = 339.382 / 378.847 = 0.896 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edz} / M_{Rdz} = 48.1913 / 52.3811 = 0.920 < 1.000 \text{ O.K.}$

M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-m)
7013.95	0.00
6137.05	209.40
5311.84	355.54
4510.58	462.67
3760.38	540.85
3101.63	595.58
2707.17	625.25
2371.92	639.71
1854.97	630.92
1155.80	597.38
356.19	509.31
-681.28	326.78
-2122.43	0.00

3. Shear Capacity

[END]	y (LCB : 11, POS : J)	z (LCB : 11, POS : J)
Applied Shear Force (V_{Ed})	244.440 kN	119.026 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$244.440 / 292.866 = 0.835$	$119.026 / 292.866 = 0.406$
V_{Ed} / V_{Rds}	$244.440 / 523.049 = 0.467$	$119.026 / 523.049 = 0.228$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$244.440 / 1057.50 = 0.231$	$119.026 / 1057.50 = 0.113$
Shear Ratio	$0.835 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.406 < 1.000 \text{ O.K.}$
Asw-H_use	$0.00316 \text{ m}^2/\text{m}$, 4-P10 @100	$0.00316 \text{ m}^2/\text{m}$, 4-P10 @100
[MIDDLE]	y (LCB : 11, POS : 1/2)	z (LCB : 11, POS : 1/2)
Applied Shear Force (V_{Ed})	244.440 kN	128.782 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$244.440 / 292.866 = 0.835$	$128.782 / 0.00000 = 0.000$
V_{Ed} / V_{Rds}	$244.440 / 261.524 = 0.935$	$128.782 / 261.524 = 0.492$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$244.440 / 1057.50 = 0.231$	$128.782 / 1057.50 = 0.122$
Shear Ratio	$0.835 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.492 < 1.000 \text{ O.K.}$
Asw-H_use	$0.00158 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P10 @100	$0.00158 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P10 @100

4. Serviceability : Stress Limit Check

	Conc.(Tens.)	Conc.(Comp.)	Conc.(Comp.)(QP)	Rebar
Load Combination	2(C)	2(C)	8(Q)	2(C)
Stress(s)	-8475.90	20971.65	19747.84	132247.43
Allowable Stress(sa)	3186.11	18000.00	13500.00	360000.00
Stress Ratio(s/sa)	Cracked Section	Cracked Section	Cracked Section	Cracked Section
Check Linear Creep			Non-linear Creep	

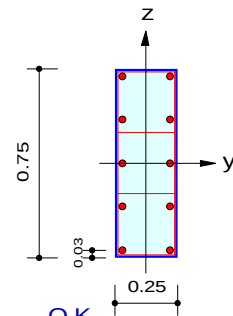
5. Serviceability : Crack Limit Check

	y (LCB : 8, POS : J)	z (LCB : 7, POS : I)
Crack Width(w)	0.00020 m	0.00012 m
Allowable Crack Width(wa)	0.00030 m	0.00030 m
Check Ratio(w/wa)	$0.681 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.386 < 1.000 \text{ O.K.}$

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Condition

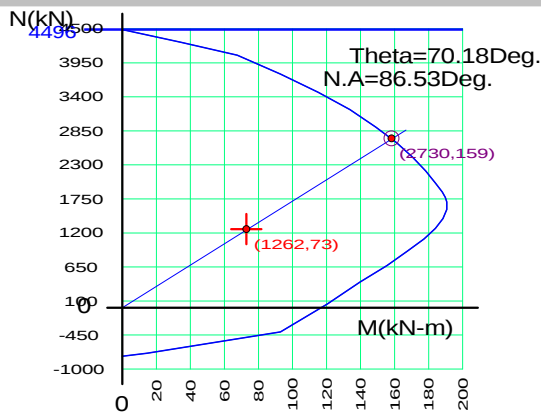
Design Code : Eurocode2:04 & NTC2018 UNIT SYSTEM kN, m
 Member Number: 4430 (PM), 4430 (Shear)
 Material Data : fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa
 Column Height : 3.2 m
 Section Property: P75x25 (No : 18)
 Rebar Pattern : 10 - 5 - P16 Ast = 0.00201 m² (Rho_{st} = 0.011)



2. Axial and Moments Capacity

Load Combination : 1 (Pos : I)
 Concentric Max. Axial Load N_{Rdmax} = 4496.32 kN
 Axial Load Ratio $N_{Ed} / N_{Rd} = 1262.37 / 2730.46 = 0.462 < 1.000$ O.K
 Moment Ratio $M_{Ed} / M_{Rd} = 73.2081 / 158.544 = 0.462 < 1.000$ O.K
 $M_{Edy} / M_{Rdy} = 25.2474 / 53.7699 = 0.470 < 1.000$ O.K
 $M_{Edz} / M_{Rdz} = 68.7168 / 149.148 = 0.461 < 1.000$ O.K

M-N Interaction Diagram



N _{Rd} (kN)	M _{Rd} (kN-m)
4496.32	0.00
4073.09	67.80
3478.80	115.14
2922.69	149.20
2425.07	171.04
2014.07	184.07
1775.32	190.13
1582.54	190.93
1280.98	184.25
913.14	167.93
408.75	139.72
-396.52	93.23
-786.52	0.00

3. Shear Capacity

[END]	y (LCB : 11, POS : J)	z (LCB : 11, POS : J)
Applied Shear Force (V _{Ed})	36.1499 kN	5.91534 kN
V _{Ed} / V _{Rdc}	36.1499 / 200.876 = 0.180	5.91534 / 192.394 = 0.031
V _{Ed} / V _{Rds}	36.1499 / 154.957 = 0.233	5.91534 / 253.565 = 0.023
V _{Ed} / V _{Rdmax}	36.1499 / 742.500 = 0.049	5.91534 / 810.000 = 0.007
Shear Ratio	0.180 < 1.000 O.K	0.031 < 1.000 O.K
Asw-H _{use}	0.00200 m ² /m, 4-P8 @100	0.00100 m ² /m, 2-P8 @100
[MIDDLE]	y (LCB : 11, POS : 1/2)	z (LCB : 11, POS : 1/2)
Applied Shear Force (V _{Ed})	36.1499 kN	5.91534 kN
V _{Ed} / V _{Rdc}	36.1499 / 200.876 = 0.180	5.91534 / 192.394 = 0.031
V _{Ed} / V _{Rds}	36.1499 / 38.7391 = 0.933	5.91534 / 126.783 = 0.047
V _{Ed} / V _{Rdmax}	36.1499 / 742.500 = 0.049	5.91534 / 810.000 = 0.007
Shear Ratio	0.180 < 1.000 O.K	0.031 < 1.000 O.K
Asw-H _{use}	0.00050 m ² /m, 2-P8 @200	0.00050 m ² /m, 2-P8 @200

4. Serviceability : Stress Limit Check

	Conc.(Tens.)	Conc.(Comp.)	Conc.(Comp.)(QP)	Rebar
Load Combination	2(C)	2(C)	8(Q)	-
Stress(s)	-721.67	8963.78	7903.94	0.00
Allowable Stress(sa)	2896.47	18000.00	13500.00	0.00
Stress Ratio(s/sa)	0.2492	0.4980	0.5855	*****
Check Linear Creep			Linear Creep	

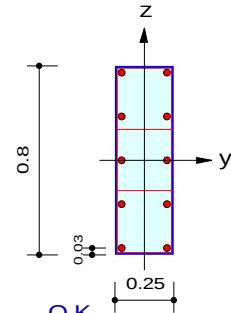
5. Serviceability : Crack Limit Check

	y (LCB : 7, POS : I)	z (LCB : 7, POS : I)
Crack Width(w)	0.00000 m	0.00000 m
Allowable Crack Width(wa)	0.00000 m	0.00000 m
Check Ratio(w/wa)	0.000 < 1.000 O.K	0.000 < 1.000 O.K

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Condition

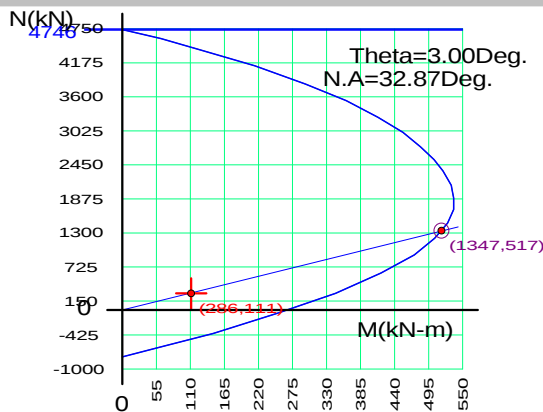
Design Code : Eurocode2:04 & NTC2018 UNIT SYSTEM kN, m
 Member Number: 4425 (PM), 4423, 4424 (Shear-y,z)
 Material Data : $f_{ck} = 30000$, $f_{yk} = 450000$, $f_{yw} = 450000$ KPa
 Column Height : 2.13333 m
 Section Property: P80x25 (No : 16)
 Rebar Pattern : 10 - 5 - P16 $A_{st} = 0.00201 \text{ m}^2$ ($R_{hst} = 0.010$)



2. Axial and Moments Capacity

Load Combination : 1 (Pos : J)
 Concentric Max. Axial Load $N_{Rdmax} = 4746.32 \text{ kN}$
 Axial Load Ratio $N_{Ed} / N_{Rd} = 286.164 / 1346.99 = 0.212 < 1.000$ O.K
 Moment Ratio $M_{Ed} / M_{Rd} = 111.244 / 516.581 = 0.215 < 1.000$ O.K
 $M_{Edy} / M_{Rdy} = 111.097 / 515.874 = 0.215 < 1.000$ O.K
 $M_{Edz} / M_{Rdz} = 5.72327 / 27.0129 = 0.212 < 1.000$ O.K

M-N Interaction Diagram



$N_{Rd}(kN)$	$M_{Rd}(kN-m)$
4746.32	0.00
4403.91	127.09
3828.05	296.62
3267.37	414.25
2762.22	482.78
2348.78	518.46
2110.85	532.22
1891.22	535.93
1471.28	526.03
934.79	472.00
288.33	345.79
-388.80	147.63
-786.52	0.00

3. Shear Capacity

[END]	y (LCB : 11, POS : J)	z (LCB : 11, POS : J)
Applied Shear Force (V_{Ed})	19.4391 kN	28.3078 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$19.4391 / 130.833 = 0.149$	$28.3078 / 121.528 = 0.233$
V_{Ed} / V_{Rds}	$19.4391 / 154.957 = 0.125$	$28.3078 / 271.174 = 0.104$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$19.4391 / 792.000 = 0.025$	$28.3078 / 866.250 = 0.033$
Shear Ratio	$0.149 < 1.000$ O.K	$0.233 < 1.000$ O.K
Asw-H_use	$0.00200 \text{ m}^2/\text{m}$, 4-P8 @100	$0.00100 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @100
[MIDDLE]	y (LCB : 11, POS : 1/2)	z (LCB : 11, POS : 1/2)
Applied Shear Force (V_{Ed})	19.4391 kN	28.3078 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$19.4391 / 131.062 = 0.148$	$28.3078 / 121.778 = 0.232$
V_{Ed} / V_{Rds}	$19.4391 / 38.7391 = 0.502$	$28.3078 / 135.587 = 0.209$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$19.4391 / 792.000 = 0.025$	$28.3078 / 866.250 = 0.033$
Shear Ratio	$0.148 < 1.000$ O.K	$0.232 < 1.000$ O.K
Asw-H_use	$0.00050 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @200	$0.00050 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @200

4. Serviceability : Stress Limit Check

	Conc.(Tens.)	Conc.(Comp.)	Conc.(Comp.)(QP)	Rebar
Load Combination	2(C)	2(C)	8(Q)	2(C)
Stress(s)	0.00	4532.62	4112.81	19131.46
Allowable Stress(sa)	2896.47	18000.00	13500.00	360000.00
Stress Ratio(s/sa)	0.0000	0.2518	0.3047	0.0531
Check Linear Creep			Linear Creep	

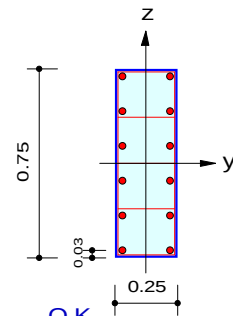
5. Serviceability : Crack Limit Check

	y (LCB : 8, POS : J)	z (LCB : 7, POS : I)
Crack Width(w)	0.00003 m	0.00000 m
Allowable Crack Width(wa)	0.00030 m	0.00000 m
Check Ratio(w/wa)	$0.110 < 1.000$ O.K	$0.000 < 1.000$ O.K

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Condition

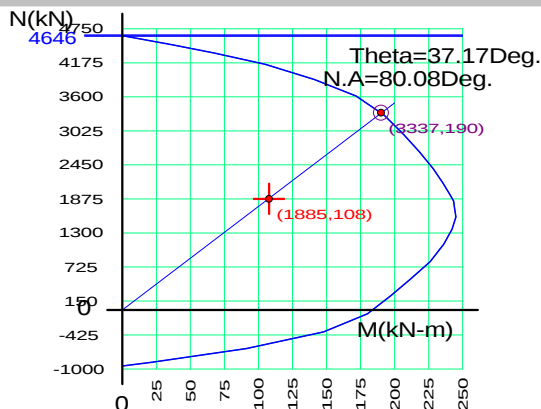
Design Code : Eurocode2:04 & NTC2018 UNIT SYSTEM kN, m
 Member Number: 4428 (PM), 4428, 4426 (Shear-y,z)
 Material Data : fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa
 Column Height : 3.2 m
 Section Property: P80x25 (No : 17)
 Rebar Pattern : 12 - 6 - P16 Ast = 0.002412 m² (Rho_{st} = 0.013)



2. Axial and Moments Capacity

Load Combination : 1 (Pos : I)
 Concentric Max. Axial Load N_{Rdmax} = 4645.59 kN
 Axial Load Ratio $N_{Ed} / N_{Rd} = 1885.25 / 3336.56 = 0.565 < 1.000$ O.K
 Moment Ratio $M_{Ed} / M_{Rd} = 108.139 / 190.251 = 0.568 < 1.000$ O.K
 $M_{Edy} / M_{Rdy} = 86.2626 / 151.591 = 0.569 < 1.000$ O.K
 $M_{Edz} / M_{Rdz} = 65.2138 / 114.959 = 0.567 < 1.000$ O.K

M-N Interaction Diagram



N _{Rd} (kN)	M _{Rd} (kN-m)
4645.59	0.00
4350.17	67.53
3904.86	141.51
3293.79	192.33
2667.54	218.84
2148.57	235.67
1843.88	243.64
1581.09	245.13
1109.19	236.39
531.33	212.19
-64.74	180.34
-652.75	91.43
-943.83	0.00

3. Shear Capacity

[END]	y (LCB : 11, POS : J)	z (LCB : 11, POS : J)
Applied Shear Force (V _{Ed})	23.2721 kN	32.2987 kN
V _{Ed} / V _{Rdc}	23.2721 / 207.259 = 0.112	32.2987 / 197.682 = 0.163
V _{Ed} / V _{Rds}	23.2721 / 193.696 = 0.120	32.2987 / 253.565 = 0.127
V _{Ed} / V _{Rdmax}	23.2721 / 742.500 = 0.031	32.2987 / 810.000 = 0.040
Shear Ratio	0.112 < 1.000 O.K	0.163 < 1.000 O.K
Asw-H _{use}	0.00250 m ² /m, 5-P8 @100	0.00100 m ² /m, 2-P8 @100
[MIDDLE]	y (LCB : 11, POS : 1/2)	z (LCB : 11, POS : 1/2)
Applied Shear Force (V _{Ed})	23.2721 kN	32.2987 kN
V _{Ed} / V _{Rdc}	23.2721 / 207.259 = 0.112	32.2987 / 197.682 = 0.163
V _{Ed} / V _{Rds}	23.2721 / 38.7391 = 0.601	32.2987 / 126.783 = 0.255
V _{Ed} / V _{Rdmax}	23.2721 / 742.500 = 0.031	32.2987 / 810.000 = 0.040
Shear Ratio	0.112 < 1.000 O.K	0.163 < 1.000 O.K
Asw-H _{use}	0.00050 m ² /m, 2-P8 @200	0.00050 m ² /m, 2-P8 @200

4. Serviceability : Stress Limit Check

	Conc.(Tens.)	Conc.(Comp.)	Conc.(Comp.)(QP)	Rebar
Load Combination	7(F)	2(C)	8(Q)	-
Stress(s)	0.00	10610.15	9437.71	0.00
Allowable Stress(sa)	2896.47	18000.00	13500.00	0.00
Stress Ratio(s/sa)	0.0000	0.5895	0.6991	*****
Check Linear Creep			Linear Creep	

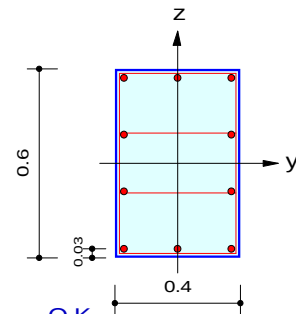
5. Serviceability : Crack Limit Check

	y (LCB : 7, POS : I)	z (LCB : 7, POS : I)
Crack Width(w)	0.00000 m	0.00000 m
Allowable Crack Width(wa)	0.00000 m	0.00000 m
Check Ratio(w/wa)	0.000 < 1.000 O.K	0.000 < 1.000 O.K

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Condition

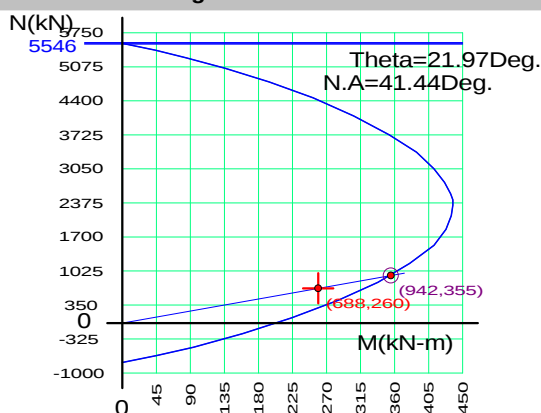
Design Code : Eurocode2:04 & NTC2018 UNIT SYSTEM kN, m
 Member Number: 115 (PM), 2397, 257 (Shear-y,z)
 Material Data : fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa
 Column Height : 3.7 m
 Section Property: P60x40 (No : 2)
 Rebar Pattern : 10 - 4 - P16 Ast = 0.00201 m² (Rhost = 0.008)



2. Axial and Moments Capacity

Load Combination : 1 (Pos : I)
 Concentric Max. Axial Load N_Rdmax = 5546.32 kN
 Axial Load Ratio N_Ed / N_Rd = 688.497 / 942.343 = 0.731 < 1.000 O.K
 Moment Ratio M_Ed / M_Rd = 259.509 / 355.048 = 0.731 < 1.000 O.K
 M_Edy / M_Rdy = 239.872 / 329.270 = 0.728 < 1.000 O.K
 M_Edz / M_Rdz = 99.0268 / 132.818 = 0.746 < 1.000 O.K

M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-m)
5546.32	0.00
5268.35	84.11
4783.04	194.25
4113.34	306.25
3383.03	389.22
2784.86	426.93
2445.59	437.21
2134.93	435.56
1537.48	412.85
806.37	338.27
97.44	224.62
-483.75	94.26
-786.52	0.00

3. Shear Capacity

[END]	y (LCB : 11, POS : J)	z (LCB : 4, POS : J)
Applied Shear Force (V_Ed)	65.1065 kN	117.054 kN
V_Ed / V_Rdc	65.1065 / 243.489 = 0.267	117.054 / 145.376 = 0.805
V_Ed / V_Rds	65.1065 / 260.609 = 0.250	117.054 / 200.739 = 0.583
V_Ed / V_Rdmax	65.1065 / 999.000 = 0.065	117.054 / 1026.00 = 0.114
Shear Ratio	0.267 < 1.000 O.K	0.805 < 1.000 O.K
Asw-H_use	0.00200 m ² /m, 4-P8 @100	0.00100 m ² /m, 2-P8 @100
[MIDDLE]	y (LCB : 11, POS : 1/2)	z (LCB : 4, POS : 1/2)
Applied Shear Force (V_Ed)	65.1065 kN	117.054 kN
V_Ed / V_Rdc	65.1065 / 243.489 = 0.267	117.054 / 146.616 = 0.798
V_Ed / V_Rds	65.1065 / 65.1522 = 0.999	117.054 / 100.370 = 1.166
V_Ed / V_Rdmax	65.1065 / 999.000 = 0.065	117.054 / 1026.00 = 0.114
Shear Ratio	0.267 < 1.000 O.K	0.798 < 1.000 O.K
Asw-H_use	0.00050 m ² /m, 2-P8 @200	0.00050 m ² /m, 2-P8 @200

4. Serviceability : Stress Limit Check

	Conc.(Tens.)	Conc.(Comp.)	Conc.(Comp.)(QP)	Rebar
Load Combination	2(C)	2(C)	8(Q)	2(C)
Stress(s)	0.00	15740.50	14738.24	84277.45
Allowable Stress(sa)	2896.47	18000.00	13500.00	360000.00
Stress Ratio(s/sa)	0.0000	0.8745	1.0917	0.2341
Check Linear Creep			Non-linear Creep	

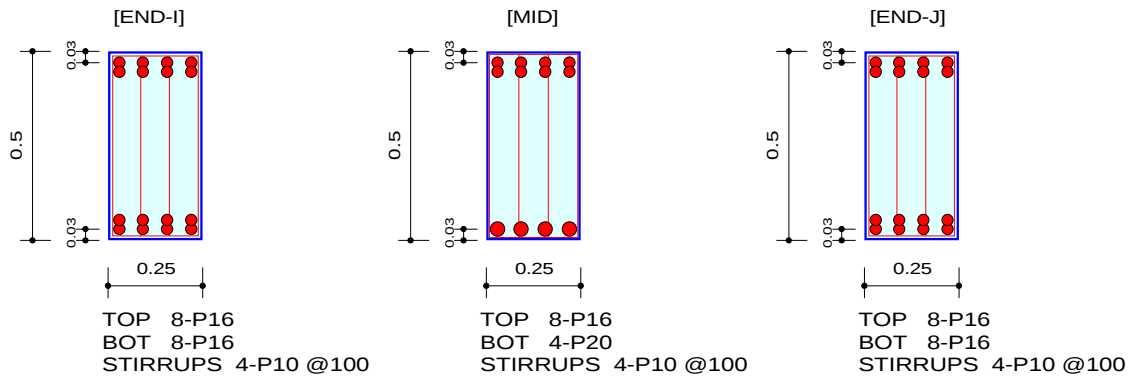
5. Serviceability : Crack Limit Check

	y (LCB : 8, POS : I)	z (LCB : 8, POS : I)
Crack Width(w)	0.00014 m	0.00002 m
Allowable Crack Width(wa)	0.00030 m	0.00030 m
Check Ratio(w/wa)	0.476 < 1.000 O.K	0.070 < 1.000 O.K

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 25000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T25x50 (No : 19)	Beam Span	6m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	254.24	56.96	193.86
Factored Strength (M _{Rd})	254.88	260.89	262.94
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.9975	0.2183	0.7373
Neutral Axis (x/d)	0.1729	0.2188	0.1836
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	142.95	136.20	190.80
Factored Strength (M _{Rd})	254.88	215.32	254.88
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.5609	0.6326	0.7486
Neutral Axis (x/d)	0.1729	0.1328	0.1729
Using Rebar Top (As _{top})	0.0016	0.0016	0.0016
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0016	0.0013	0.0016

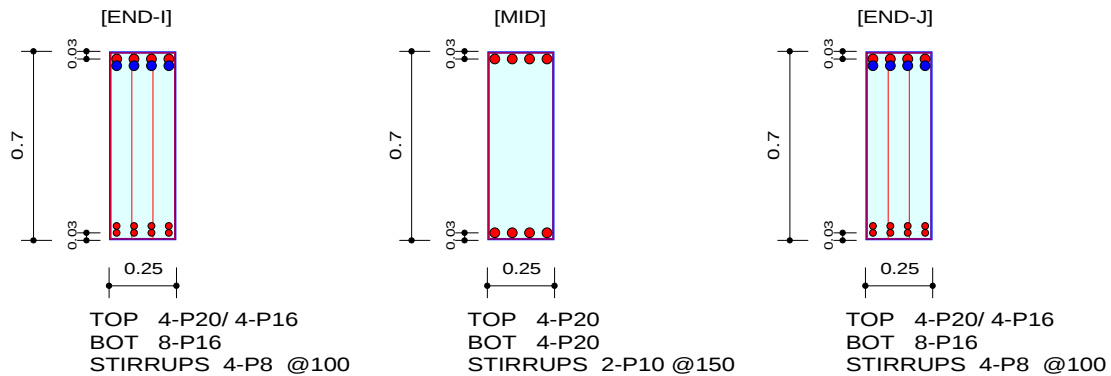
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V _{Ed})	396.87	372.96	325.14
V _{Rdc}	74.07	69.65	74.07
V _{Rds}	421.41	440.63	421.41
V _{Rdmax}	421.41	440.63	421.41
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0032	0.0032	0.0032
Using Stirrups Spacing	4-P10 @100	4-P10 @100	4-P10 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	5.3579	5.3544	4.3895
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.9418	0.8464	0.7716
Check Ratio	0.9418	0.8464	0.7716

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 25000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T25x70 (No : 37)	Beam Span	5m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	11
Moment (M _{Ed})	493.59	229.42	0.00
Factored Strength (M _{Rd})	501.02	314.28	501.02
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.9852	0.7300	0.0000
Neutral Axis (x/d)	0.1289	0.0708	0.1289
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	22.24	118.09	51.92
Factored Strength (M _{Rd})	380.14	314.28	380.14
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.0585	0.3757	0.1366
Neutral Axis (x/d)	0.1143	0.0708	0.1143
Using Rebar Top (As _{top})	0.0021	0.0013	0.0021
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0016	0.0013	0.0016

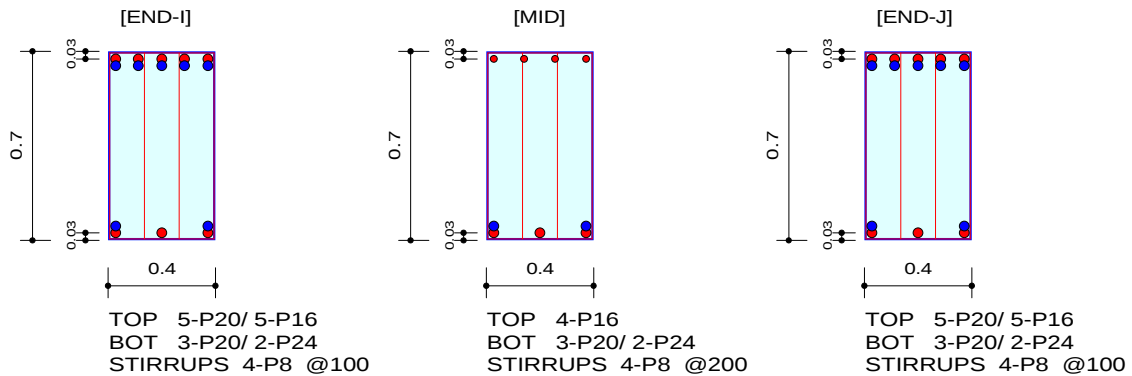
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V _{Ed})	329.44	234.03	365.85
V _{Rdc}	95.12	87.74	95.12
V _{Rds}	457.47	248.54	457.47
V _{Rdmax}	608.91	753.75	608.91
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0011	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	2-P10 @150	4-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	3.4634	2.6672	3.8461
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.7201	0.9416	0.7997
Check Ratio	0.7201	0.9416	0.7997

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T40x70 (No : 29)	Beam Span	9.37912m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	578.97	133.00	607.38
Factored Strength (M _{Rd})	611.04	203.83	611.04
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.9475	0.6525	0.9940
Neutral Axis (x/d)	0.1309	0.0515	0.1309
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	187.06	437.66	172.85
Factored Strength (M _{Rd})	440.21	443.72	440.21
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.4249	0.9863	0.3927
Neutral Axis (x/d)	0.0896	0.1025	0.0896
Using Rebar Top (As _{top})	0.0026	0.0008	0.0026
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0018	0.0018	0.0018

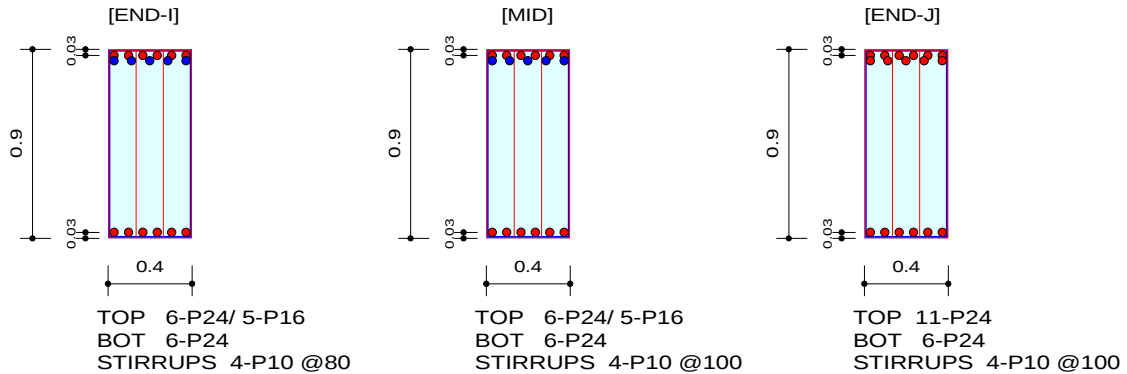
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	5
Factored Shear Force (V _{Ed})	436.60	222.84	130.10
V _{Rdc}	150.60	134.16	133.51
V _{Rds}	460.09	227.85	457.47
V _{Rdmax}	1175.79	1164.57	1169.10
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0010	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	4-P8 @200	4-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	2.8991	1.6611	0.9745
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.9489	0.9780	0.2844
Check Ratio	0.9489	0.9780	0.9745

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T40x90 (No : 22)	Beam Span	4.9773m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	1119.73	256.96	803.24
Factored Strength (M _{Rd})	1204.97	1204.97	1564.04
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.9293	0.2132	0.5136
Neutral Axis (x/d)	0.0801	0.0801	0.1719
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	776.97	692.36	778.91
Factored Strength (M _{Rd})	880.72	880.72	873.40
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.8822	0.7861	0.8918
Neutral Axis (x/d)	0.0681	0.0681	0.0737
Using Rebar Top (As _{top})	0.0037	0.0037	0.0050
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0027	0.0027	0.0027

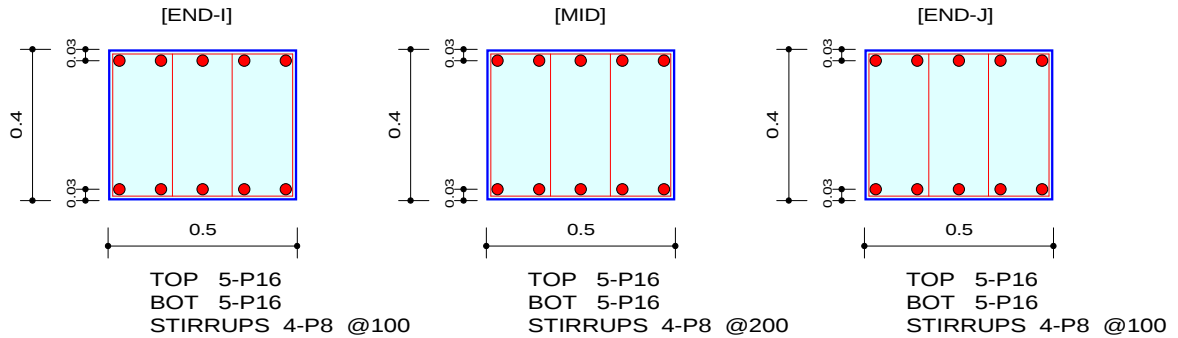
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V _{Ed})	945.88	699.20	205.85
V _{Rdc}	194.85	196.23	216.22
V _{Rds}	1193.32	968.20	968.20
V _{Rdmax}	1544.10	1566.00	1566.00
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0040	0.0032	0.0032
Using Stirrups Spacing	4-P10 @80	4-P10 @100	4-P10 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	4.8545	3.5631	0.9521
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.7926	0.7222	0.2126
Check Ratio	0.7926	0.7222	0.9521

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 25000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T50x35 (No : 7)	Beam Span	4.05009m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	88.27	50.39	86.83
Factored Strength (M _{Rd})	136.71	136.71	136.71
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.6457	0.3686	0.6351
Neutral Axis (x/d)	0.1035	0.1035	0.1035
(+) Load Combination No.	11	3	3
Moment (M _{Ed})	0.00	4.88	4.88
Factored Strength (M _{Rd})	136.71	136.71	136.71
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.0000	0.0357	0.0357
Neutral Axis (x/d)	0.1035	0.1035	0.1035
Using Rebar Top (As _{top})	0.0010	0.0010	0.0010
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0010	0.0010	0.0010

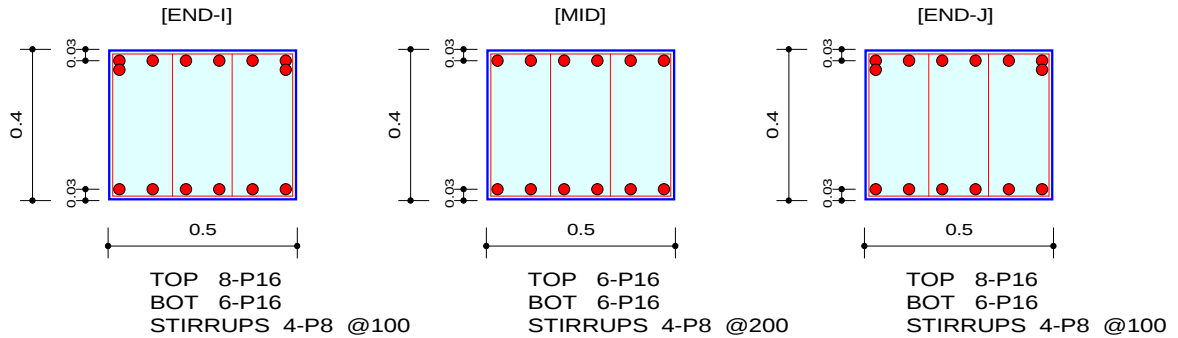
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	11	11	4
Factored Shear Force (V _{Ed})	78.91	83.06	79.85
V _{Rdc}	91.91	89.37	89.37
V _{Rds}	260.61	130.30	260.61
V _{Rdmax}	693.75	832.50	832.50
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0010	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	4-P8 @200	4-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.8585	0.9295	0.8935
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.3028	0.6375	0.3064
Check Ratio	0.8585	0.9295	0.8935

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 25000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T50x35 (No : 7)	Beam Span	3.97912m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	100.92	36.59	180.13
Factored Strength (M _{Rd})	209.50	162.87	209.50
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.4817	0.2247	0.8598
Neutral Axis (x/d)	0.1348	0.1094	0.1348
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	111.36	109.15	112.69
Factored Strength (M _{Rd})	161.47	162.87	161.47
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.6896	0.6702	0.6979
Neutral Axis (x/d)	0.1265	0.1094	0.1265
Using Rebar Top (As _{top})	0.0016	0.0012	0.0016
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0012	0.0012	0.0012

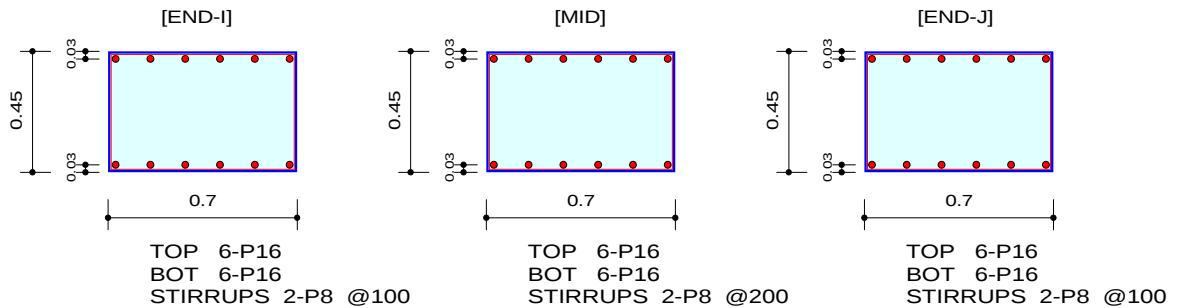
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	11	11	6
Factored Shear Force (V _{Ed})	102.69	92.35	105.96
V _{Rdc}	103.79	97.67	106.13
V _{Rds}	260.61	130.30	253.39
V _{Rdmax}	832.50	693.75	674.53
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0010	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	4-P8 @200	4-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.9895	0.9455	0.9984
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.3940	0.7087	0.4182
Check Ratio	0.9895	0.9455	0.9984

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 25000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T70x45 (No : 5)	Beam Span	4.65412m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M_Ed)	71.64	80.63	130.50
Factored Strength (M_Rd)	187.57	187.57	187.57
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.3819	0.4299	0.6957
Neutral Axis (x/d)	0.0850	0.0850	0.0850
(+) Load Combination No.	3	3	3
Moment (M_Ed)	32.40	43.27	43.27
Factored Strength (M_Rd)	187.57	187.57	187.57
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.1727	0.2307	0.2307
Neutral Axis (x/d)	0.0850	0.0850	0.0850
Using Rebar Top (As_top)	0.0012	0.0012	0.0012
Using Rebar Bot (As_bot)	0.0012	0.0012	0.0012

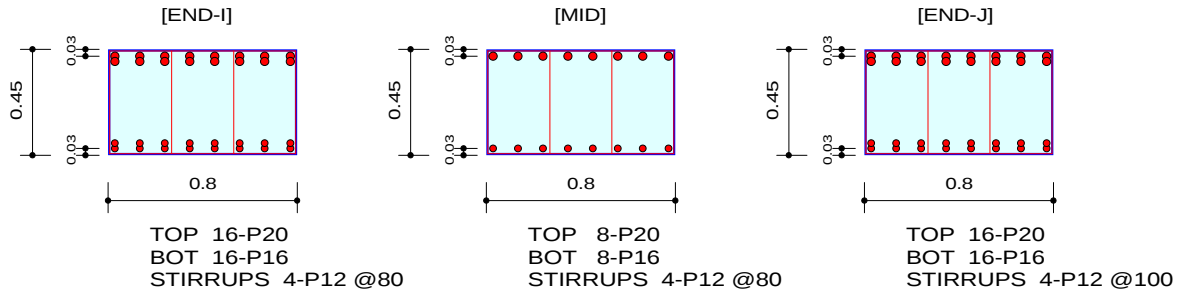
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	3	3
Factored Shear Force (V_Ed)	71.05	48.75	59.39
V_Rdc	129.54	129.54	129.54
V_Rds	147.91	73.96	147.91
V_Rdmax	1102.50	1102.50	1102.50
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0010	0.0005	0.0010
Using Stirrups Spacing	2-P8 @100	2-P8 @200	2-P8 @100
V_Ed / V_Rdc	0.5485	0.3763	0.4585
V_Ed / min(V_Rds, V_Rdmax)	0.4803	0.6592	0.4015
Check Ratio	0.5485	0.3763	0.4585

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T80x45 (No : 20)	Beam Span	7.22912m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	591.02	370.67	502.05
Factored Strength (M _{Rd})	694.09	389.42	694.09
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.8515	0.9519	0.7233
Neutral Axis (x/d)	0.2148	0.1123	0.2148
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	307.76	251.09	305.69
Factored Strength (M _{Rd})	457.56	251.47	457.56
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.6726	0.9985	0.6681
Neutral Axis (x/d)	0.1616	0.0803	0.1616
Using Rebar Top (As _{top})	0.0050	0.0025	0.0050
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0032	0.0016	0.0032

3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	9	11	10
Factored Shear Force (V _{Ed})	234.18	173.02	231.81
V _{Rdc}	236.06	192.17	236.06
V _{Rds}	790.94	835.71	632.75
V _{Rdmax}	1431.00	1512.00	1431.00
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0057	0.0057	0.0045
Using Stirrups Spacing	4-P12 @80	4-P12 @80	4-P12 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.9921	0.9003	0.9820
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.2961	0.2070	0.3664
Check Ratio	0.9921	0.9003	0.9820

Premesso che:

- Art. 1 della Legge n°1086 riporta "... Sono considerate opere a struttura metallica quelle nelle quali la statica è assicurata in tutto o in parte da elementi strutturali in acciaio o in altri metalli."
- Le **Travi REP** sono travi composte in acciaio e calcestruzzo
- La presente relazione comprende sia le calcolazioni eseguite, il tipo, le dimensioni delle strutture del **Sistema REP** (e quanto altro occorre per definire l'opera sia nei riguardi dell'esecuzione, sia nei riguardi della conoscenza delle condizioni di sollecitazione), che i contenuti della relazione illustrativa, dalla quale risultano le caratteristiche dei materiali che verranno impiegati.
- Le travi reticolari autoportanti acciaio-calcestruzzo realizzate con acciaio da carpenteria sono costituite da una reticolare metallica collaborante con il getto di calcestruzzo, previa posa in opera delle armature integrative aggiuntive. Sono prevalentemente utilizzate per la realizzazione di impalcati di piano, in associazione a svariate tipologie di solai.
- I principali vantaggi nell'utilizzo di questa tipologia di struttura mista acciaio-calcestruzzo conseguono alla capacità autoportante del traliccio metallico, durante la fase di assemblaggio e getto dei solai, a calcestruzzo fresco e quindi non collaborante. Ciò consente di evitare le strutture provvisorie di sostegno e la casseratura, semplifica la posa delle strutture prefabbricate e riduce i tempi di esecuzione, in modo da ottimizzare il rapporto fra costo e beneficio.
- Il traliccio reticolare è formato da elementi strutturali monodimensionali (corrente superiore ed inferiore, anima di collegamento e dispositivo di appoggio), realizzati mediante l'impiego di piatti, tondi e profilati quadri pieni in acciaio per carpenteria metallica, assemblati tra loro tramite unioni saldate.
- Tutte le preparazioni, gli assemblaggi, le saldature sono eseguite da personale specializzato, secondo quanto previsto e prescritto dalla normativa vigente, in stabilimenti industriali a ciò preposti.

Si precisa che:

- I diagrammi involuppo dei momenti flettenti e delle azioni taglianti sono ricavati mediante analisi elastica lineare; si è tenuto conto sia della sequenza della modalità di costruzione che dell'applicazione dei carichi
- Il momento d'inerzia della sezione reagente **Trave REP** viene calcolato considerando il contributo della soletta collaborante
- Il valore del momento d'inerzia I , riportato sulla relazione di calcolo, viene utilizzato unicamente per la ricerca delle caratteristiche della sollecitazione ai vari nodi
- La **Trave REP** non presenta rigidità torsionale, pertanto ruota di un angolo α , come pure le travi in cemento armato, che viene valutato secondo i criteri di Scienza delle Costruzioni. Per questo motivo non si prevede un'armatura integrativa a torsione per la **Trave REP**
- L'autoportanza delle travi, nella fase di montaggio e getto del cls, è affidata al solo traliccio metallico costituito da elementi in acciaio da carpenteria metallica, per cui per tale fase si applicano norme e codici di calcolo relative alle strutture in acciaio in vigore, quali:
 - Decreto Min. Infrastrutture 17.01.2018, paragrafo 4.2 "Costruzioni di acciaio";
 - Eurocodice 3 "Progettazione delle strutture in acciaio";
 - CNR N. 182 - 1997 "COSTRUZIONI DI ACCIAIO. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione".

- Dopo la maturazione ed il raggiungimento della resistenza caratteristica di progetto prevista per il calcestruzzo, la trave reticolare si costituisce elemento monolitico misto acciaio calcestruzzo con soletta collaborante, in cui il profilato metallico reticolare è interamente inglobato nel conglomerato cementizio. In questa fase, le travi reticolari autoportanti rientrano nella famiglia delle “*travi miste acciaio-calcestruzzo*”, in cui l’uguaglianza di deformazione fra parti in acciaio e il calcestruzzo, che le avvolge, è assicurata dalla penetrazione di quest’ultimo fra le maglie della struttura reticolare, e come tali sono verificate con le norme e codici di calcolo relativi:
 - Decreto Min. Infrastrutture 17.01.2018, paragrafo 4.3 “Costruzioni composte di acciaio - calcestruzzo”;
 - Eurocodice 4 “Progettazione delle strutture composte acciaio - calcestruzzo”;
 - CNR 10016 N. 194 “Strutture composte di acciaio e calcestruzzo. Istruzioni per l’impiego nelle costruzioni”.
- Tutto lo sforzo di taglio, in prima e seconda fase, viene assorbito interamente dall'anima. Il traliccio è pertanto verificato sia agli effetti degli sforzi assiali sulle aste tese della trave metallica in **prima fase**, che agli sforzi di scorrimento della trave mista collaborante in **seconda fase**, che differiscono dagli usuali modelli consolidati per le travi in c.a..
- Le strutture miste acciaio-calcestruzzo sono particolarmente indicate per la zona sismica, sia per la loro *resistenza*, che consente una riduzione delle masse, sia per la loro *duttilità*, che permette alla struttura di andare oltre il limite elastico senza rischio di collasso.

GENERALITÀ

La **Trave REP**, è un manufatto prodotto in stabilimento secondo una precisa ripetitività tipologica. Essa è, inoltre, completata in opera con la posa delle armature integrative esterne ed il getto di calcestruzzo, da parte dell'impresa appaltante.

Ogni fornitura di manufatti prefabbricati è accompagnata da relazione di calcolo e da apposite istruzioni nelle quali vengono esposte le modalità di trasporto e montaggio, nonché le caratteristiche e i limiti d'impiego dei manufatti stessi. Come da §4.1.10.3 delle NTC18, è responsabilità del progettista principale dell'opera e del Direttore dei lavori del complesso strutturale di cui l'elemento fa parte, ciascuno per le proprie competenze, la verifica del componente durante il montaggio, la messa in opera e l'uso dell'insieme strutturale realizzato. Il dimensionamento è eseguito secondo le prescrizioni di legge vigenti, ed è ad uso esclusivo del professionista che coordina l'intera struttura, per consentirgli l'organico inserimento ai sensi dell'art.3 della legge 1086/71.

DESCRIZIONE

La **Trave REP**, è composta da:

- piatto inferiore e/o corrente inferiore e superiore in acciaio per carpenteria metallica;
- un'anima di collegamento ottenuta con barre inclinate in acciaio per carpenteria metallica, saldate al corrente superiore ed a quello inferiore.

Un dispositivo d'appoggio antiscorrimento, ed antiribaltamento, permette il razionale collegamento con le strutture verticali.

COMPORTAMENTO STATICO

Il comportamento statico della **Trave REP**, è collegato ai due diversi momenti in cui la trave metallica svolge la sua completa funzione statica:

- a) **prima fase**, sino al consolidamento del calcestruzzo, la **Trave REP**, funziona come una struttura reticolare metallica a maglia triangolare e presenta lo schema statico di una trave in semplice appoggio.
- b) **seconda fase**, a getto solidificato, la **Trave REP**, è solidarizzata con le strutture portanti contigue (travi e pilastri), con conseguente configurazione meccanica di struttura mista acciaio-calcestruzzo.

LA TIPOLOGIA TRAVI REP

Le **Travi REP**, si dividono in travi con piatto inferiore che costituisce parte dell'armatura attiva della trave e nel contempo supporto dei solai a spessore, ed in travi composte da tralicci collegati da calastrelli inferiori.

Le travi con piatto, le **Travi BASIC**, vengono completate in opera con i tralicci di collegamento NPS o con i monconi. per c.a.

Le travi **LIGHT**, composte con il numero di tralicci occorrenti alla trave saldati su calastrelli inferiori, presentano larghezze diverse, in modo di poter essere sovrapposte per integrare le armature nei nodi e/o dove è necessario.

*Nelle sottostanti sezioni, in cui sono indicate solo le travi di produzione di serie, sono indicate in rosso le armature delle travi **LIGHT**.*

TRAVI REP "BASIC" CON PIATTO INFERIORE				
Le Travi BASIC sono composte da struttura reticolare saldata nella mezzeria del piatto.				
TRAVI REP "LIGHT" A TRALICCI ACCOPPIABILI				
Le Travi LIGHT vengono posizionate sui pilastri e gettate in opera tradizionalmente, realizzando un coprifermo di spessore adeguato.				
Possono essere fornite con uno zoccolo in calcestruzzo confezionato in stabilimento opportunamente armato.				
TRAVI REP CASSEDATE				
Le Travi BASIC emergenti, di mezzeria o di bordo, vengono prodotte inserendo i tralicci in casseri e possono anche essere parzialmente pregettati.				
TRALICCI DI COLLEGAMENTO "REP"				
Il doppio traliccio collegato dai calastrelli superiori è usato per i momenti d'incastro nelle travi con fondello e Travi BASIC a una o 2 anime.				
Il traliccio singolo viene associato alle travi a due anime e viene utilizzato come elemento di continuità nelle Travi secondarie.				

METODOLOGIA DI CALCOLO

Il metodo di verifica adottato per il calcolo delle **Travi REP**, viene specificato sulla premessa della relazione di calcolo.

La metodologia di calcolo adottata può far riferimento a:

– **METODO SEMIPROBABILISTICO AGLI STATI LIMITE**

Il calcolo allo Stato Limite Ultimo viene effettuato per la combinazione di azioni più sfavorevole. Le azioni di carico sono cumulate in modo da determinare condizioni di carico tali da risultare più sfavorevoli ai fini delle singole verifiche, tenendo conto della probabilità ridotta di intervento simultaneo di tutte le azioni con i rispettivi valori più sfavorevoli, come consentito dalle norme vigenti.

– **METODO ALLE TENSIONI AMMISSIBILI**

Le azioni di carico sono cumulate in modo da determinare condizioni di carico tali da risultare più sfavorevoli ai fini delle singole verifiche, tenendo conto della probabilità ridotta di intervento simultaneo di tutte le azioni con i rispettivi valori più sfavorevoli, come consentito dalle norme vigenti.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La produzione e la progettazione dei componenti strutturali del **Sistema REP**, avviene nel rispetto delle normative di seguito citate, nonché di tutte quelle che da esse sono direttamente richiamate:

- ⇒ **Legge 5.11.1971 n.1086**, “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”
- ⇒ **CNR 10011/85**, “Costruzioni in acciaio. Istruzioni per il calcolo, l’esecuzione, il collaudo e la manutenzione”
- ⇒ **CNR 10016/85**, “Travi composte di acciaio e calcestruzzo. Istruzioni per l’impiego nelle costruzioni.”
- ⇒ **D.M. 03.12.1987**, “Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate”
- ⇒ **Circolare Ministero dei Lavori Pubblici, n. 31104 - 16.03.1989**
- ⇒ **CNR N. 182 - 1997** “*COSTRUZIONI DI ACCIAIO. Istruzioni per il calcolo, l’esecuzione, il collaudo e la manutenzione*”
- ⇒ **CNR 10016 N. 194** “Strutture composte di acciaio e calcestruzzo. Istruzioni per l’impiego nelle costruzioni”
- ⇒ **Decreto Min. Infrastrutture 17.01.2018**, Nuove norme tecniche per le costruzioni
- ⇒ **Circolare 21 Gennaio 2019 n° 7/C.S.LL.PP.**, Istruzioni per l’applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni”
- ⇒ **Eurocodice 3** “*Progettazione delle strutture in acciaio*”;
- ⇒ **Eurocodice 4** “*Progettazione delle strutture composte acciaio - calcestruzzo*”.

PRODUZIONE MANUFATTI PREFABBRICATI

I manufatti prefabbricati vengono costruiti sotto la direzione di un tecnico a ciò abilitato, che per essi assume le responsabilità stabilite dalla legge per il direttore dei lavori.

A cura di detto tecnico vengono eseguiti i prelievi di materiali, le prove ed i controlli di produzione sui manufatti finiti con le modalità e la periodicità prevista dalle Norme in vigore.

MATERIALI

I materiali utilizzati vengono riportati di seguito, nelle schede esecutive e sul frontespizio dei disegni di posa.

I materiali base componenti le travi risultano essere:

ACCIAIO:

- ⇒ Barre in acciaio per carpenteria metallica profilati quadri e tondi $\varnothing < 34\text{mm}$ in **acciaio S355J0**, certificato all'origine, conforme alle norme armonizzate UNI EN 10025, utilizzate sia per il corrente superiore compresso, che per l'armatura integrativa in zona tesa e le aste di parete, avente le seguenti caratteristiche:

Tensione di snervamento caratteristica ($s \leq 40\text{ mm}$)	$f_{yk} \leq 355\text{ MPa}$
Tensione di snervamento caratteristica ($s > 40\text{ mm}$)	$f_{yk} \leq 335\text{ MPa}$
Tensione caratteristica a rottura ($s \leq 40\text{ mm}$)	$f_{tk} \leq 510\text{ MPa}$
Tensione caratteristica a rottura ($s > 40\text{ mm}$)	$f_{tk} \leq 470\text{ MPa}$
Resistenza di calcolo ($s \leq 40\text{ mm}$)	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 355 / 1,05 = 338,09\text{ MPa}$
Resistenza di calcolo ($s > 40\text{ mm}$)	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 335 / 1,05 = 319,04\text{ MPa}$
Modulo d'elasticità	$E_s = 210000\text{ Mpa}$

- ⇒ Barre in acciaio per carpenteria metallica profilati tondi $\varnothing > 34\text{mm}$ in **acciaio S460J0**, certificato all'origine, conforme alle norme armonizzate UNI EN 10025, utilizzate sia per il corrente superiore compresso, che per l'armatura integrativa in zona tesa e le aste di parete, avente le seguenti caratteristiche:

Tensione di snervamento caratteristica ($s \leq 40\text{ mm}$)	$f_{yk} \leq 440\text{ MPa}$
Tensione di snervamento caratteristica ($s > 40\text{ mm}$)	$f_{yk} \leq 420\text{ MPa}$
Tensione caratteristica a rottura	$f_{tk} \leq 550\text{ MPa}$
Resistenza di calcolo ($s \leq 40\text{ mm}$)	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 440 / 1,05 = 419,05\text{ MPa}$
Resistenza di calcolo ($s > 40\text{ mm}$)	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 420 / 1,05 = 400,00\text{ MPa}$
Modulo d'elasticità	$E_s = 210000\text{ Mpa}$

- ⇒ Saldature a filo continuo con gas protettivo CO_2 , ottenute con fili del tipo 3°-UNI 8031/79

- ⇒ Acciaio ad aderenza migliorata B450C controllato in stabilimento disposto in opera a lembo superiore della trave ove fosse richiesto per l'assorbimento di sollecitazioni flessionali a tendere tali fibre, avente le seguenti caratteristiche:

Tensione di snervamento caratteristica	$f_{yk} \leq 450\text{ MPa}$
Tensione caratteristica a rottura	$f_{tk} \leq 540\text{ MPa}$
Resistenza di calcolo	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 450 / 1,15 = 391,30\text{ MPa}$
Modulo d'elasticità	$E_s = 210000\text{ Mpa}$

Tutto l'acciaio per carpenteria utilizzato è prodotto qualificato ai sensi del *Capitolo 11.3.4.* relativo al **D.M. 17.01.2018**, "Acciai per strutture metalliche e per strutture composte" e s.m.i.

N.B.: Ai fini del calcolo e verifica delle membrature metalliche e sezioni miste delle travi NPS, in caso di utilizzo di materiale diverso per la stessa membratura, sarà considerato quello con caratteristiche meccaniche inferiori.

CARATTERISTICHE DI PRODUZIONE

In conformità alle prescrizioni in vigore ⁽¹⁾ la preparazione dei tondi da saldare, sia tra loro che col piatto inferiore, avviene prelevando spezzoni di idonea lunghezza da una barra origine operando con macchina utensile ad ossitaglio automatico: la preparazione dei lembi risulta regolare e ben liscia.

I lembi, al momento della saldatura, sono esenti da incrostazioni, ruggine, scaglie, grassi, vernici, irregolarità locali ed umidità.

Per evitare nella zona termicamente alterata e nella saldatura il fenomeno delle cricche da idrogeno, le parti da saldare sono sottoposte localmente a preriscaldamento a $+30\text{ °C}$.

La zona preriscaldata si estende per 75 mm in ogni senso dal punto in cui si salda.

TOLLERANZE DIMENSIONALI

Le tolleranze di produzione, in accordo con normativa in vigore UNI EN 1090, e sono da riferirsi alla specifica classe di esecuzione (EXC) dichiarata negli elaborati.

FASI TRANSITORIE

Si intendono le fasi di accatastamento in stabilimento, sollevamento, trasporto e successivo sollevamento per posa in opera.

Durante tali fasi le **Travi REP**, sono soggette ad effetti dinamici, che sono opportunamente valutati. Gli organi di sollevamento dovranno essere tali da poter agganciare senza danneggiare le travi al loro corrente superiore in almeno due punti, tali da realizzare eventuali sbalzi simmetrici e comunque di luce non superiore a $\frac{1}{4}$ di quella dell'intera trave.

APPOGGI

Poiché è sempre previsto un getto di completamento in opera a garantire la continuità tra gli elementi strutturali, gli appoggi delle **Travi REP**, quali ad esempio pilastri, murature, setti in cls o simili elementi portanti, dovranno garantire una profondità d'appoggio non inferiore a 10 cm (salvo diverse specifiche Tecnostrutture).

METODI E PROCEDIMENTI COSTRUTTIVI

Tutte le preparazioni, gli assemblaggi, le saldature sono eseguite secondo quanto previsto e prescritto dalla normativa vigente, su cui le maestranze sono istruite e controllate.

Appositi operai specializzati preparano i singoli elementi costitutivi delle **REP**.

Le **Travi REP**, sono assemblate sul banco di lavoro da saldatori, muniti di idoneo patentino – Tipo A, che tagliano e saldano insieme i singoli pezzi costitutivi.

CAMPI DI UTILIZZO

Le **Travi REP**, permettono al progettista di sfruttare al meglio le caratteristiche dei materiali a disposizione, ottimizzando gli spessori delle travi e dei solai, la loro capacità portante.

Nelle opere ex novo le **Travi REP**, consentono forti economie di cantiere, grazie alla rapidità di posa, all'assenza di puntellazione, all'assenza di casseratura.

Nel restauro offrono una facile soluzione in tutti i casi in cui si progetti il rinforzo dei solai con travi di cemento armato preesistenti, oppure qualora si debbano sostituire travi o solette degradate con elementi di esiguo spessore altrettanto resistenti.

PROVE DI LABORATORIO

PROVE SUI MATERIALI. Le prove si effettuano presso:

- LABORATORIO SPERIMENTALE PER LE PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE dell'Istituto di Scienza e Tecnica delle Costruzioni – UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA – FACOLTÀ DI INGEGNERIA
- Laboratorio Ufficiale dell'Istituto Tecnico Industriale Statale “Leonardo da Vinci”, Portogruaro (VE)
- LABORATORIO SPERIMENTALE PER LE PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE DELL'UNIVERSITÀ “IUAV” DI VENEZIA

GENERALITÀ

COMMESSA Nome lavoro
IMPRESA Tecnostrutture
LOCALITÀ Noventa di Piave (VE)
PRATICA N. _____
DATA 02.11.2023

UNITA' DI MISURA:

Lunghezze: m
 Inerzie: cm⁴
 Forze: kN
 carichi distribuiti: kN/m
 Momenti: kNm
 Tensioni: MPa

AZIONI DI CALCOLO:

PER GLI STATI LIMITE ULTIMI SI ADOTTERANNO LE COMBINAZIONI DEL TIPO:

$$F_d = \gamma_{g1} \cdot G_1 + \gamma_{g2} \cdot G_2 + \gamma_q \cdot \left[Q_{1k} + \sum_{i=2}^{i=n} (\psi_{0i} \cdot Q_{ik}) \right]$$

DOVE:

- G_1 È IL VALORE CARATTERISTICO DELLE AZIONI PERMANENTI;
- G_2 È IL VALORE CARATTERISTICO DELLE AZIONI PERMANENTI NON STRUTTURALI;
- Q_{1k} È IL VALORE CARATTERISTICO DELL'AZIONE DI BASE DI OGNI COMBINAZIONE;
- Q_{ik} I VALORI CARATTERISTICI DELLE AZIONI VARIABILI TRA LORO INDIPENDENTI;
- γ_{g1} = 1.30 (0.9 SE IL SUO CONTRIBUTO AUMENTA LA SICUREZZA; 1.0 NELLE COMBINAZIONI SLE);
- γ_{g2} = 1.5 (0.0 SE IL SUO CONTRIBUTO AUMENTA LA SICUREZZA; 1.3 QUALORA I CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI SIANO COMPIUTAMENTE DEFINITI; 1.0 NELLE COMBINAZIONI SLE);
- γ_q = 1.5 (0.0 SE IL SUO CONTRIBUTO AUMENTA LA SICUREZZA; 1.0 NELLE COMBINAZIONI SLE);
- ψ_{0i} È IL COEFFICIENTE DI COMBINAZIONE GENERICO DELLE AZIONI VARIABILE CONSIDERATE COME SECONDARIE;

PER GLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO SI DEVONO PRENDERE IN ESAME LE COMBINAZIONI RARE, FREQUENTI E QUASI FREQUENTI. IN FORMA CONVENZIONALE LE COMBINAZIONI POSSONO ESSERE ESPRESSE NEL MODO SEGUENTE:

. COMBINAZIONI CARATTERISTICA:

$$F_d = G_1 + G_2 + Q_{1k} + \sum_{i=2}^{i=n} (\psi_{0i} \cdot Q_{ik})$$

. COMBINAZIONI FREQUENTI:

$$F_d = G_1 + G_2 + \psi_{11} Q_{1k} + \sum_{i=2}^{i=n} (\psi_{2i} \cdot Q_{ik})$$

. COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI:

$$F_d = G_1 + G_2 + \sum_{i=1}^{i=n} (\psi_{2i} \cdot Q_{ik})$$

I COEFFICIENTI DI COMBINAZIONE DEI CARICHI VARIABILI PER STATI LIMITE DI ESERCIZIO SONO:

. COMBINAZIONI CARATTERISTICA: 1.00
 . COMBINAZIONI FREQUENTI: 0.50
 . COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI: 0.30

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI:

CALCESTRUZZO	C32/40 XC3 S4	g_{CLS}	=	1.50	f_{cd}	=	18.81	f_{ctm}	=	3.10
		E_c	=	33642.78	n	=	15.00			
ACCIAIO B450C		g_{ACC}	=	1.15	f_{yk}	=	450.00	f_{tk}	=	540.00
ACCIAIO REP	S355	g_M	=	1.05	f_{yk}	=	355.00			
ACCIAIO REP ($\phi \geq 36$)	S460	g_M	=	1.05	f_{yk}	=	440.00			

VALORI NOMINALI PER LE FESSURE (in mm):

Gruppi di esigenze	Ordinarie	Aggressive	Molto aggressive
	a	b	c
Frequente	0.4	0.3	0.2
Quasi perm.	0.3	0.2	0.2

SOLLECITAZIONI OBIETTIVO

Nella progettazione delle Travi REP, oltre alle sollecitazioni derivanti dallo schema di calcolo adottato come *trave continua* o a *graticcio*, vengono considerate anche le "sollecitazioni involuppo" per le sezioni rappresentative, lette dal modello di calcolo redatto dal progettista principale dell'opera e trasmesso il DATE_TP.

Tali sollecitazioni chiamate in gergo "sollecitazioni obiettivo", permettono di ricostruire i diagrammi del taglio e del momento flettente fornire e riverificare poi le travi per le condizioni più sfavorevoli. Tale procedura assicura la congruenza del calcolo REP con quella del progettista principale.

Le sollecitazioni obiettivo per le travi in progetto possono essere ricostruite a partire dalle sollecitazioni di estremità e di campata oppure essere modellate per ogni singola ascissa della trave.

I valori riportati nelle tabelle tengono in considerazione sia le sollecitazioni obiettivo fornite sia quelle ricalcolate sulla base dei carichi sui solai, sulle condizioni di vicolo, ecc.

Per ogni trave, vengono riportati, se presenti, i dati relativi alla sollecitazione obiettivo.

Il significato dei parametri della tabella [Sollecitazioni obiettivo] è il seguente

SLU Stato limite ultimo
 SLR Stato limite di esercizio raro
 SLF Stato limite di esercizio frequente
 SLQ Stato limite di esercizio quasi permanente

Msx Momento all'appoggio sinistro [kNm]
 Vsx Taglio all'appoggio sinistro [kN]
 Msx Momento massimo in campata o in mezzera (se il massimo non è presente) [kNm]
 Msx Momento all'appoggio destro [kN]
 Vsx Taglio all'appoggio sinistro [kN]
 AF Sforzo assiale [kN]

Nella sezione finale della relazione, dove vengono riportati i diagrammi delle sollecitazioni, si considera la seguente convenzione grafica:

	Sollecitazioni di calcolo	Sollecitazioni obiettivo
Momento	_____	-----
Taglio	_____	-----

LEGENDA

Di seguito sono riportati i carichi, le caratteristiche geometriche ed elastiche, le sollecitazioni relative alle travi secondo la nomenclatura di seguito riportata.

TR. NPS	Tipologia trave
n.	numero trave
T	numero travata
Tipo	sezione tipo della trave
BS	Larghezza cls compresso all'estremo sinistro [cm]
BC	Larghezza collaborante della trave in mezzeria [cm]
BD	Larghezza cls compresso all'estremo destro [cm]
S	Spessore della soletta superiore [cm]
HT	Altezza della trave (da intradosso ad estradosso) [cm]
Lt	Luce teorica [cm]
L0	Luce netta [cm]
s_p	spessore piatto inferiore
b_p	larghezza piatto
Ai	armatura inferiore
As	armatura superiore
Adi	armatura diagonali e passo anime
Monta:	controfreccia trave [mm] (Trave BASIC)
Fp(I+G):	Abbassamento max in mezzeria per i soli carichi fissi $t=\infty$ [mm] (Trave LIGHT o CLS)
tipo	tipo di carico: q=carico distribuito; P=carico concentrato; M=coppia concentrata
C.C.	Condizione di carico
fase	prima (I) o seconda (II)
a	distanza da sinistra dell'inizio carico [m]
qa	valore di sinistra del carico distribuito trapezio [kN/m] o valore del carico concentrato
b	distanza da sinistra della fine carico [m]
qb	valore di destra del carico distribuito trapezio [kN/m]
I	Inerzia della sezione mista (sezione completamente reagente) [cm ⁴]
Md_I	Momento sollecitante di calcolo allo slu in prima fase [kNm]
Mu_I	Momento resistente ultimo in prima fase [kNm]
Md_II	Momento sollecitante di calcolo allo slu in seconda fase [kNm]
Mdr_II	Momento sollecitante di calcolo allo slu in seconda fase traslato e ridistribuito [kNm]
Mu	Momento resistente ultimo [kNm]
c.s.	Coefficiente di sicurezza [Mu / Mdr_{II}] se i segni del numeratore e il denominatore sono discordi viene indicato con '--'; se il valore supera 100 viene indicato con '***';
x/d	Rapporto tra la distanza dell'asse neutro e l'altezza utile
Campo	Campo di stato limite ultimo
arm.	Armatura e lunghezza delle armature aggiuntive (Spezzoni-B450C o Connessioni NPS-acciaio da carp. metallica)
Area	Aree compressive ai fini della resistenza nella posizione e nella sezione indicata
Y	Baricentro equivalente delle aree compressive
Vd_I	Taglio sollecitante di calcolo allo slu in prima fase [kN]
Vu_I	Taglio resistente ultimo in prima fase [kN]
Vd_II	Taglio sollecitante di calcolo allo slu in seconda fase [kN]
Vdr_II	Taglio sollecitante di calcolo allo slu in seconda fase ridistribuito [kN]
Vd	$Vd_I + Vdr_{II}$ [kN]
Vu_II	Taglio resistente ultimo in seconda fase [kN]
M_raro	Momento sollecitante sle (combinazione rara) di limitazione delle tensioni [kNm]
M_qperm	Momento sollecitante sle (combinazione quasi permanente) di limitazione delle tensioni [kNm]
s_cls	Tensione minima del calcestruzzo sle [MPa]
s_acc	Tensione massima acciaio sle [MPa]
Amb.	Condizione di ambiente per la verifica a fessurazione
W _{RARO}	Apertura in mm per combinazione rara
W _{FREQ}	Apertura in mm per combinazione frequente
W _{Q.P.}	Apertura in mm per combinazione quasi permanente

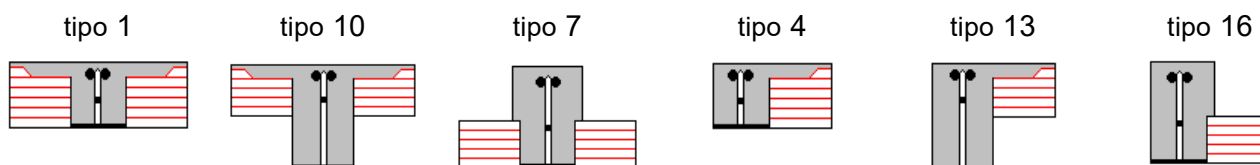
Condizioni di carico

C.C	Descrizione
1	Permanenti prima fase
2	Permanenti seconda fase
3	Accidentali

Diagramma deformata ideale - combinazione Q.P. (con effetto della monta in caso di travi BASIC)

-----	Deformata (I) in mm
.....	Deformata (I+G) minima in mm
.....	Deformata (I+G+P) massima in mm
.....	Deformata (I+G+P) minima in mm

Sezioni tipo delle travi



VERIFICA TRAVI TIPOLOGICHE

TR. NPS. CLS n. 104 T14 tipo = 13

BS = 70.0 BC = 70.0 BD = 70.0 S = 5.0 Ht = 45.0
 Lt = 570.0 L0 = 520.0 I = 7.08e+05
 s_p= b_p= Ai= 4ø32 As= 4ø18 Adi= 2ø32/20 F(I+G)= 5

Carichi:

Tipo	C.C.	a	qa	b	qb
q	1		0.00	9.11	5.70
q	2		0.00	53.21	5.70
q	3		0.00	30.24	5.70

Sollecitazioni obbiettivo:

SL	Msx	Vsx	Mc	Mmax	Mdx	Vdx	AF
SLU	-120.00	160.00	100.00	100.00	-120.00	-160.00	0.00

	Z	Md_I	Mu_I	Md_II	Mdr_II	Mu	c.s.	x/d	Campo	arm.	Area	Y
sx_sup	0.25	---	---	-29.43	3.78	244.35	64.64	0.13	3	2ø22(300)		7.60
3.1												
sx_inf	0.25	---	---	-78.01	-120.00	-128.33	1.07	0.11	3	2ø14(170)		19.16
38.4												
max_sup	2.85	43.81	117.44	295.72	340.69	393.12	1.15	0.23	3		10.18	6.9
max_inf	2.85	43.81	117.44	116.34	0.00	-124.94	----	0.12	3		32.17	39.4
dx_sup	5.45	---	---	-60.07	3.78	267.75	70.83	0.12	3	4ø22(400)		15.21
3.1												
dx_inf	5.45	---	---	-216.54	-218.46	-241.95	1.11	0.14	3	2ø18(200)		21.17
37.9												

	Z	Vd_I	Vu_I	Vd_II	Vdr_II	Vd	Vu_II
--	---	------	------	-------	--------	----	-------

TABELLA A TAGLIO

Sx	0.25	30.79	406.90	306.16	306.16	336.95	472.17
Dx	5.45	30.79	406.90	353.14	353.14	383.93	472.17

	Z	M_raro	s_cls	s_acc	c.s.	M_q.perm.	s_cls	s_acc	c.s.
sx_sup	0.25	-30.12	-1.93	96.37	3.74	-31.09	-1.99	99.75	3.61
sx_inf	0.25	-52.07	-3.34	173.00	2.08	-37.67	-2.41	122.74	2.93
ca_sup	2.62	198.05	-8.55	210.58	1.35	145.19	-6.27	162.92	1.74
ca_inf	2.62	119.50	-5.16	-142.43	1.99	121.63	-5.25	-143.17	1.98
dx_sup	5.45	-69.16	-3.34	115.08	3.13	-80.80	-3.90	135.92	2.65
dx_inf	5.45	-143.49	-6.93	248.19	1.45	-103.10	-4.98	175.86	2.05

CONTROLLO DI FESSURAZIONE

	Z	Amb.	M_faseI	M_CA	M_FREQ	M_Q.P.	W_RARO	W_FREQ	W_Q.P.
Fess.	2.62	a	33.46	198.05	160.29	145.19	0.000	0.133	0.115
	2.85	a	33.70	197.29	159.42	144.27	0.000	0.132	0.114

TR. NPS. CLS n. 105 T14 tipo = 13

BS = 70.0 BC = 70.0 BD = 70.0 S = 5.0 Ht = 45.0
 Lt = 497.0 L0 = 442.0 I = 6.29e+05
 s_p= b_p= Ai= 4ø14 As= 4ø26 Adi= 2ø22/20 F(I+G)= 1

Carichi:

Tipo	C.C.	a	qa	b	qb
q	1		0.00	7.99	4.97
q	2		0.00	14.10	4.97
q	3		0.00	4.20	4.97

Sollecitazioni obbiettivo:

SL	Msx	Vsx	Mc	Mmax	Mdx	Vdx	AF
SLU	-35.00	65.00	20.00	20.00	-35.00	-65.00	0.00

	Z	Md_I	Mu_I	Md_II	Mdr_II	Mu	c.s.	x/d	Campo	arm.	Area	Y
sx_sup	0.25	---	---	16.48	27.35	108.01	3.95	0.09	3	4ø22(400)		15.21
3.7												
sx_inf	0.25	---	---	-153.30	-170.65	-241.72	1.42	0.16	3	2ø18(200)		8.17
36.2												
ca_sup	2.48	28.19	72.14	-22.49	65.86	102.30	1.55	0.15	3		21.24	7.3
ca_inf	2.48	28.19	72.14	-144.72	-132.30	-248.38	1.88	0.15	3		6.16	40.3
max_sup	2.98	26.78	72.14	-27.96	54.55	102.48	1.88	0.15	3		21.50	7.3

max_inf	2.98	26.78	72.14	-174.44	-166.13	-252.15	1.52	0.14	3	6.16	40.3
dx_sup	4.67	---	---	-69.55	2.83	108.09	38.21	0.09	3	6ø22 (400)	22.81
3.7											
dx_inf	4.67	---	---	-328.37	-340.05	-340.99	1.00	0.21	3	2ø18 (300)	8.17
36.2											

Z	Vd_I	Vu_I	Vd_II	Vdr_II	Vd	Vu_II
---	------	------	-------	--------	----	-------

TABELLA A TAGLIO

Sx	0.25	22.95	164.77	64.85	64.85	87.80	223.18
Dx	4.67	22.95	164.77	131.36	131.36	154.31	223.18

Z	M_raro	s_cls	s_acc	c.s.	M_q.perm.	s_cls	s_acc	c.s.
sx_sup	0.25	-3.30	-0.18	8.87	32.01	-28.71	-1.59	48.70
sx_inf	0.25	-100.39	-5.57	178.08	2.02	-57.83	-3.21	101.27
ca_sup	2.98	-37.89	-2.11	79.46	3.57	-51.79	-2.89	71.42
ca_inf	2.98	-117.46	-6.55	162.96	2.21	-75.66	-4.22	94.50
dx_sup	4.67	-86.89	-4.17	103.63	3.47	-111.15	-5.34	133.44
dx_inf	4.67	-221.25	-10.62	268.69	1.34	-151.46	-7.27	182.96

CONTROLLO DI FESSURAZIONE

Z	Amb.	M _{faseI}	M _{CA}	M _{FREQ}	M _{Q.P.}	W _{RARO}	W _{FREQ}	W _{Q.P.}
---	------	--------------------	-----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fess.

TR. NPS. CLS n. 106 T14 tipo = 13

BS = 70.0	BC = 70.0	BD = 70.0	S = 5.0	Ht = 45.0
Lt = 724.0	L0 = 664.0	I = 1.03e+06		
s_p=	b_p=	Ai= 6ø42 As= 6ø32	Adi= 4ø32/20	F(I+G)= 14

Carichi:

Tipo	C.C.	a	qa	b	qb
q	1	0.00	8.00	4.20	8.00
q	1	4.20	9.11	7.24	9.11
q	2	0.00	2.10	4.20	2.10
q	2	4.20	40.33	7.24	40.33
q	3	0.00	4.20	4.20	4.20
q	3	4.20	30.24	7.24	30.24

Sollecitazioni obbiettivo:

SL	Msx	Vsx	Mc	Mmax	Mdx	Vdx	AF
SLU	-205.00	220.00	182.00	182.00	-205.00	-220.00	0.00

Z	Md_I	Mu_I	Md_II	Mdr_II	Mu	c.s.	x/d	Campo	arm.	Area	Y
sx_sup	0.30	---	---	-59.25	5.11	468.64	91.70	0.16	3	6ø22 (400)	22.81
2.9											
sx_inf	0.30	---	---	-289.24	-332.19	-348.64	1.05	0.15	3	2ø18 (300)	32.80
38.0											
max_sup	4.20	94.92	536.18	788.43	883.35	1076.28	1.22	0.41	3	48.25	7.6
max_inf	4.20	94.92	536.18	228.74	0.00	-525.82	---	0.16	3	83.13	38.9
dx_sup	6.94	---	---	-194.40	5.93	468.20	78.96	0.14	3	9ø26 (400)	47.78
3.1											
dx_inf	6.94	---	---	-499.31	-600.09	-683.88	1.14	0.23	3	2ø18 (240)	32.80
38.0											

Z	Vd_I	Vu_I	Vd_II	Vdr_II	Vd	Vu_II
---	------	------	-------	--------	----	-------

TABELLA A TAGLIO

Sx	0.30	41.96	813.05	263.31	263.31	305.27	941.43
Dx	6.94	48.71	813.05	609.18	609.18	657.88	941.43

Z	M_raro	s_cls	s_acc	c.s.	M_q.perm.	s_cls	s_acc	c.s.
sx_sup	0.30	-75.40	-2.85	88.59	4.06	-98.00	-3.70	115.93
sx_inf	0.30	-194.86	-7.36	233.07	1.54	-133.84	-5.06	159.27
ca_sup	4.20	531.45	-14.24	224.85	1.40	357.25	-9.57	160.34
ca_inf	4.20	246.69	-6.61	119.41	2.38	271.83	-7.28	128.71
dx_sup	6.94	-195.86	-5.93	114.08	3.16	-197.91	-5.99	115.30
dx_inf	6.94	-335.37	-10.15	197.49	1.82	-239.76	-7.26	140.33

CONTROLLO DI FESSURAZIONE

Z	Amb.	M _{faseI}	M _{CA}	M _{FREQ}	M _{Q.P.}	W _{RARO}	W _{FREQ}	W _{Q.P.}
---	------	--------------------	-----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fess. 4.20 a 73.02 531.45 407.02 357.25 0.000 0.136 0.118

TR. NPS. CLS n. 108 T14 tipo = 13

BS = 70.0 BC = 70.0 BD = 70.0 S = 5.0 Ht = 45.0
 Lt = 445.0 L0 = 390.0 I = 7.00e+05
 s_p= b_p= Ai= 4ø26 As= 4ø26 Adi= 2ø32/20 F(I+G)= 1

Carichi:

Tipo	C.C.	a	qa	b	qb
q	1	0.00	9.10	4.45	9.10
q	2	0.00	52.33	4.45	52.33
q	3	0.00	30.24	4.45	30.24

Sollecitazioni obbiettivo:

SL	Msx	Vsx	Mc	Mmax	Mdx	Vdx	AF
SLU	-120.00	68.00	52.00	52.00	-120.00	-68.00	0.00

	Z	Md_I	Mu_I	Md_II	Mdr_II	Mu	c.s.	x/d	Campo	arm.	Area	Y
sx_sup	0.30	---	---	-209.75	2.85	200.08	70.13	0.11	3	9ø26(400)		47.78
3.7												
sx_inf	0.30	---	---	-553.69	-607.90	-655.42	1.08	0.33	3	2ø18(240)		15.71
37.7												
ca_sup	2.23	25.34	244.27	125.61	180.29	270.67	1.50	0.19	3		21.24	7.3
ca_inf	2.23	25.34	244.27	-87.51	-98.99	-246.78	2.49	0.14	3		21.24	39.7
max_sup	2.67	24.30	244.27	168.89	208.23	271.44	1.30	0.18	3		21.99	7.2
max_inf	2.67	24.30	244.27	-39.19	-43.31	-257.41	5.94	0.13	3		21.24	39.7
dx_sup	4.20	---	---	155.94	167.54	263.29	1.57	0.14	3	2ø22(240)		7.60
3.5												
dx_inf	4.20	---	---	24.88	-120.00	-149.17	1.24	0.14	3	2ø26(200)		21.24
36.4												

	Z	Vd_I	Vu_I	Vd_II	Vdr_II	Vd	Vu_II
--	---	------	------	-------	--------	----	-------

TABELLA A TAGLIO

Sx	0.30	23.06	406.90	422.10	422.10	445.16	472.17
Dx	4.20	23.06	406.90	146.34	146.34	169.41	472.17

	Z	M_raro	s_cls	s_acc	c.s.	M_q.perm.	s_cls	s_acc	c.s.
sx_sup	0.30	-212.23	-7.54	125.86	2.64	-215.71	-7.66	127.97	1.95
sx_inf	0.30	-372.28	-13.23	223.17	1.51	-263.73	-9.37	157.17	1.59
ca_sup	2.67	109.92	-5.06	175.00	1.62	55.43	-2.55	101.71	2.79
ca_inf	2.67	-13.83	-0.65	21.01	13.52	18.30	-0.84	51.78	5.49
dx_sup	4.20	104.23	-5.71	172.76	1.64	57.12	-3.13	96.11	2.95
dx_inf	4.20	28.89	-1.58	50.19	5.66	34.52	-1.89	59.34	4.79

CONTROLLO DI FESSURAZIONE

	Z	Amb.	M _{fasseI}	M _{CA}	M _{FREQ}	M _{Q.P.}	W _{RARO}	W _{FREQ}	W _{Q.P.}
Fess.	2.23	a	19.49	80.09	43.98	29.54	0.000	0.041	0.032
	3.27	a	14.74	125.04	86.92	71.67	0.000	0.059	0.051
	3.45	a	12.97	123.74	86.88	72.14	0.000	0.054	0.046

TR. NPS. CLS n. 127 T24 tipo = 10

BS = 90.0 BC = 225.6 BD = 90.0 S = 5.0 Ht = 45.0
 Lt = 749.0 L0 = 699.0 I = 1.51e+06
 s_p= b_p= Ai= 6ø42 As= 6ø36 Adi= 4ø32/20 F(I+G)= 31

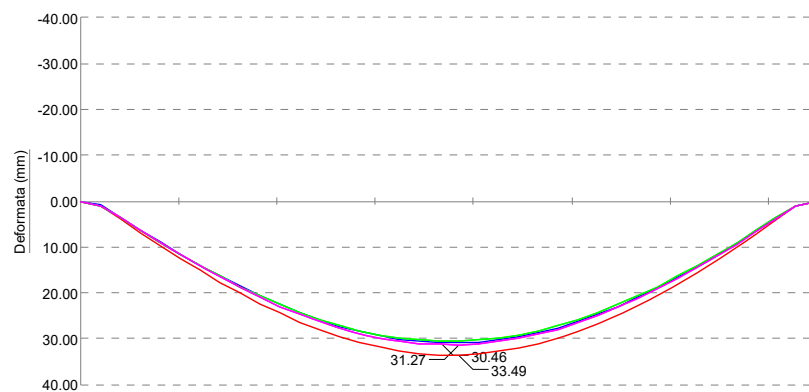
Carichi:

Tipo	C.C.	a	qa	b	qb
q	1	0.00	64.04	7.49	64.04
q	2	0.00	32.40	7.49	32.40
q	3	0.00	56.67	7.49	56.67

Sollecitazioni obbiettivo:

SL	Msx	Vsx	Mc	Mmax	Mdx	Vdx	AF
SLU	-292.00	250.00	181.00	181.00	-292.00	-250.00	0.00

	Z	Md_I	Mu_I	Md_II	Mdr_II	Mu	c.s.	x/d	Campo	arm.	Area	Y
sx_sup	0.25	---	---	-145.36	66.20	455.94	6.89	0.10	3	7ø26(300)		37.17
4.3												
sx_inf	0.25	---	---	-630.58	-513.01	-537.22	1.05	0.19	3	2ø14(170)		30.79
38.4												
max_sup	3.75	544.02	862.59	484.28	1109.19	1160.02	1.05	0.22	3		61.07	6.8
max_inf	3.75	544.02	862.59	55.28	0.00	-851.75	----	0.21	3		83.13	38.9



REAZIONI VERTICALI:

Appog.	ULTIME		CARATTERISTICHE		FREQUENTI		QUASI PERMANENTI	
	max	min	max	min	max	min	max	min
1	1592.27	739.10	1108.03	743.07	927.73	745.25	855.61	746.12
2	1198.59	564.26	841.38	570.32	711.91	576.37	660.12	578.80

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

+=====+
| MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software) |
| midas Gen - Design & checking system for windows      |
+=====+
| RC-Member(Beam/Column/Brace/Wall) Analysis and Design |
| Based On Eurocode2:04, Eurocode2, ACI318-19,          |
|             ACI318M-19, ACI318-14, ACI318M-14, ACI318-11, |
|             ACI318-08, ACI318-05, ACI318-02, ACI318-99, |
|             ACI318-95, ACI318-89, NSR-10, CSA-A23.3-94, |
|             BS8110-97, NSCP 2015                      |
|                                                     (c)SINCE 1989 |
+=====+
| MIDAS Information Technology Co.,Ltd. (MIDAS IT)      |
| MIDAS IT Design Development Team                     |
+=====+
| HomePage : www.MidasUser.com                         |
+=====+
| Gen 2022                                             |
+=====+

```

*. DEFINITION OF LOAD COMBINATIONS WITH SCALING UP FACTORS.

LCB	C	Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor)
1	1	PP(1.300) + Permanente(1.500) + Variabile(1.500)
2	2	+ Neve(1.500)
3	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
4	1	+ SLV_X(RS)(1.000) + SLV_Y(RS)(0.300)
5	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
6	1	+ SLD_X(RS)(1.000) + SLD_Y(RS)(0.300)
7	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.900)
8	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
9	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
		+ Vento_X(1.500)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

101

+

PP(1.000) +

Vento_Y(1.500)

Permanente(1.000) +

Variabile(1.000)

111

+

PP(1.000) +

Neve(1.300)

Permanente(1.300) +

Variabile(1.300)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      270,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 5.70979
*.Bc    =  0.6500,   Hc    =  0.4000
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	89.7604(1)	0.085	127.821	0.702	0.00000(11)	0.085	127.821	0.000	48.1581(1)	113.121	260.609	0.426	0.185	0.426
M	OK	0.0009	0.0009	29.6261(1)	0.085	127.821	0.232	42.0896(4)	0.085	127.821	0.329	36.0962(1)	113.121	130.304	0.319	0.277	0.319
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000(11)	0.085	127.821	0.000	61.2839(4)	0.085	127.821	0.479	13.4292(4)	113.121	260.609	0.119	0.052	0.119

```
*.MEMB =      272,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 4.19563
*.Bc    =  0.6500,   Hc    =  0.4000
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0019	0.0019	117.234(1)	0.110	256.303	0.457	0.00000(11)	0.110	256.303	0.000	72.3643(1)	143.443	411.762	0.504	0.176	0.504
M	OK	0.0019	0.0019	45.9793(1)	0.110	256.303	0.179	68.6406(1)	0.110	256.303	0.268	63.5010(1)	143.443	205.881	0.443	0.308	0.443
J	OK	0.0019	0.0019	0.00000(11)	0.110	256.303	0.000	117.556(4)	0.110	256.303	0.459	45.7745(1)	143.443	411.762	0.319	0.111	0.319

```
*.MEMB =      273,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 3.05064
*.Bc    = 0.6500,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0019	0.0019	0.00000(	11)	0.110	256.303	0.000	107.328(	4)	0.110	256.303	0.419	64.2117(	4)	143.443	411.762	0.448	0.156	0.448
M	OK	0.0019	0.0019	29.9827(	1)	0.110	256.303	0.117	60.2467(	4)	0.110	256.303	0.235	74.1263(	4)	143.443	205.881	0.517	0.360	0.517
J	OK	0.0019	0.0019	79.1905(	1)	0.110	256.303	0.309	4.95954(	4)	0.110	256.303	0.019	79.0836(	4)	143.443	411.762	0.551	0.192	0.551

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 276, SECT = 33 (TC50x30, RECT), Span = 9.17293
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	54.0868(1)	0.128	91.1987	0.593	1.42463(4)	0.128	91.1987	0.016	26.9072(1)	82.5409	190.174	0.326	0.141	0.326
M	OK	0.0009	0.0009	5.20101(1)	0.128	91.1987	0.057	18.0475(1)	0.128	91.1987	0.198	15.7276(1)	82.5409	95.0870	0.191	0.165	0.191
J	OK	0.0009	0.0009	12.3671(1)	0.128	91.1987	0.136	15.6588(1)	0.128	91.1987	0.172	17.8109(1)	82.5409	190.174	0.216	0.094	0.216

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      277,   SECT =      33 (TC50x30, RECT),   Span = 7.50064
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.3000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	23.5506(	1)	0.128	91.1987	0.258	6.00216(	4)	0.128	91.1987	0.066	18.5238(	1)	82.5409	190.174	0.224	0.097	0.224
M	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.128	91.1987	0.000	11.6363(	1)	0.128	91.1987	0.128	9.38239(	1)	82.5409	95.0870	0.114	0.099	0.114
J	OK	0.0009	0.0009	21.7431(	1)	0.128	91.1987	0.238	6.73789(	4)	0.128	91.1987	0.074	18.0418(	1)	82.5409	190.174	0.219	0.095	0.219

```
*.MEMB = 278, SECT = 33 (TC50x30, RECT), Span = 5.70979
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	15.3334(	1)	0.128	91.1987	0.168	4.33815(	4)	0.128	91.1987	0.048	14.4328(	1)	82.5409	190.174	0.175	0.076	0.175
M	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.128	91.1987	0.000	6.00411(	1)	0.128	91.1987	0.066	7.85927(	4)	82.5409	95.0870	0.095	0.083	0.095
J	OK	0.0009	0.0009	12.3917(	1)	0.128	91.1987	0.136	5.40459(	4)	0.128	91.1987	0.059	13.4024(	1)	82.5409	190.174	0.162	0.070	0.162

```
*.MEMB =      279,   SECT =      33 (TC50x30, RECT),   Span = 9.17293
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.3000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	34.3119(1)	0.128	91.1987	0.376	6.86622(4)	0.128	91.1987	0.075	22.5002(1)	82.5409	190.174	0.273	0.118	0.273
M	OK	0.0009	0.0009	0.00000(11)	0.128	91.1987	0.000	17.6101(1)	0.128	91.1987	0.193	11.3207(1)	82.5409	95.0870	0.137	0.119	0.137
J	OK	0.0009	0.0009	33.0169(1)	0.128	91.1987	0.362	7.10745(4)	0.128	91.1987	0.078	22.2179(1)	82.5409	190.174	0.269	0.117	0.269

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 280, SECT = 33 (TC50x30, RECT), Span = 7.50064
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	15.7072(1)	0.128	91.1987	0.172	8.51469(4)	0.128	91.1987	0.093	16.7076(1)	82.5409	190.174	0.202	0.088	0.202
M	OK	0.0009	0.0009	0.00000(11)	0.128	91.1987	0.000	12.6686(1)	0.128	91.1987	0.139	10.7166(1)	82.5409	95.0870	0.130	0.113	0.130
J	OK	0.0009	0.0009	27.5219(1)	0.128	91.1987	0.302	4.87329(4)	0.128	91.1987	0.053	19.8580(1)	82.5409	190.174	0.241	0.104	0.241

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	lerardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      281,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 5.70979
*.Bc    =  0.6500,   Hc    =  0.4000
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	33.5842	(1)	0.085	127.821	0.263	11.3183	(3)	0.085	127.821	0.089	25.1549	(1)	113.121	260.609	0.222	0.097	0.222
M	OK	0.0009	0.0009	6.28588	(1)	0.085	127.821	0.049	11.6435	(4)	0.085	127.821	0.091	18.5767	(4)	113.121	130.304	0.164	0.143	0.164
J	OK	0.0009	0.0009	27.6975	(1)	0.085	127.821	0.217	11.6435	(4)	0.085	127.821	0.091	27.8551	(4)	113.121	260.609	0.246	0.107	0.246

```
*.MEMB =      282,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 9.17293
*.Bc    =  0.6500,   Hc    =  0.4000
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	47.1684(	1)	0.085	127.821	0.369	20.5557(	3)	0.085	127.821	0.161	37.5823(	1)	113.121	260.609	0.332	0.144	0.332
M	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.085	127.821	0.000	36.3256(	1)	0.085	127.821	0.284	20.5512(	1)	113.121	130.304	0.182	0.158	0.182
J	OK	0.0009	0.0009	57.9318(	1)	0.085	127.821	0.453	15.8868(	4)	0.085	127.821	0.124	39.9290(	1)	113.121	260.609	0.353	0.153	0.353

```
*.MEMB =      293,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 4.32564
*.Bc    = 0.6500,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	61.3148(	1)	0.085	127.821	0.480	16.3182(	3)	0.085	127.821	0.128	37.4949(	1)	113.121	260.609	0.331	0.144	0.331
M	OK	0.0009	0.0009	25.7084(	1)	0.085	127.821	0.201	45.7825(	3)	0.085	127.821	0.358	28.3570(	1)	113.121	130.304	0.251	0.218	0.251
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.085	127.821	0.000	81.8706(	3)	0.085	127.821	0.641	28.8339(	3)	113.121	260.609	0.255	0.111	0.255

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 320, SECT = 11 (TB65x40, RECT), Span = 4.97730
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.4000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0019	0.0019	49.6680(1)	0.110	256.303	0.194	7.62642(4)	0.110	256.303	0.030	31.1414(1)	143.443	411.762	0.217	0.076	0.217
M	OK	0.0019	0.0019	17.4597(1)	0.110	256.303	0.068	22.8829(4)	0.110	256.303	0.089	20.6268(1)	143.443	205.881	0.144	0.100	0.144
J	OK	0.0019	0.0019	2.45679(10)	0.110	256.303	0.010	34.0009(4)	0.110	256.303	0.133	24.5022(4)	143.443	411.762	0.171	0.060	0.171

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      321,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 4.45000
*.Bc    = 0.6500,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.093	165.317	0.000	64.0054(4)	0.093	165.317	0.387	27.5980(4)	123.623	260.609	0.223	0.106	0.223
M	OK	0.0012	0.0012	33.5913(1)	0.093	165.317	0.203	37.3252(4)	0.093	165.317	0.226	42.0605(4)	123.623	130.304	0.340	0.323	0.340
J	OK	0.0012	0.0012	81.5145(1)	0.093	165.317	0.493	0.00000(11)	0.093	165.317	0.000	49.2917(4)	123.623	260.609	0.399	0.189	0.399

```
*.MEMB =      337,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 3.17500
*.Bc    = 0.6500,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.091	127.423	0.000	67.9738(	3)	0.091	127.423	0.533	102.779(	3)	106.451	260.609	0.966	0.394	0.966
M	OK	0.0009	0.0009	5.06730(	1)	0.091	127.423	0.040	6.57773(	3)	0.091	127.423	0.052	42.7254(	3)	106.451	130.304	0.401	0.328	0.401
J	OK	0.0009	0.0009	5.06730(	1)	0.091	127.423	0.040	5.46683(	3)	0.091	127.423	0.043	26.8962(	1)	106.451	260.609	0.253	0.103	0.253

```
*.MEMB =      344,   SECT =      33 (TC50x30, RECT),   Span = 5.70979
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.3000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	4.04380(1)	0.135	89.8860	0.045	14.4841(3)	0.135	89.8860	0.161	30.0936(3)	77.6740	190.174	0.387	0.158	0.387
M	OK	0.0009	0.0009	4.04380(1)	0.135	89.8860	0.045	0.82145(3)	0.135	89.8860	0.009	6.45749(1)	77.6740	95.0870	0.083	0.068	0.083
J	OK	0.0009	0.0009	13.0326(1)	0.135	89.8860	0.145	0.00000(11)	0.135	89.8860	0.000	21.8767(3)	77.6740	190.174	0.282	0.115	0.282

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7503, SECT = 32 (TC40x30, RECT), Span = 6.90412
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0006	0.0006	6.88036	(1)	0.120	61.1085	0.113	6.46157	(1)	0.120	61.1085	0.106	11.0956	(1)	62.1392	95.0870	0.179	0.117	0.179
M	OK	0.0006	0.0006	1.71101	(1)	0.120	61.1085	0.028	8.18468	(1)	0.120	61.1085	0.134	9.09897	(1)	62.1392	47.5435	0.146	0.191	0.146
J	OK	0.0006	0.0006	23.2255	(1)	0.120	61.1085	0.380	0.57005	(4)	0.120	61.1085	0.009	15.8305	(1)	62.1392	95.0870	0.255	0.166	0.255

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 7504, SECT = 32 (TC40x30, RECT), Span = 3.22499
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0006	0.0006	0.00000(	11)	0.120	61.1085	0.000	11.4513(	4)	0.120	61.1085	0.187	6.86963(	4)	62.1392	95.0870	0.111	0.072	0.111
M	OK	0.0006	0.0006	7.42112(	1)	0.120	61.1085	0.121	6.90519(	4)	0.120	61.1085	0.113	11.7844(	1)	62.1392	47.5435	0.190	0.248	0.190
J	OK	0.0006	0.0006	18.1898(	1)	0.120	61.1085	0.298	0.00000(	11)	0.120	61.1085	0.000	14.9288(	1)	62.1392	95.0870	0.240	0.157	0.240

```
*.MEMB = 7505, SECT = 32 (TC40x30, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0006	0.0006	22.3988(1)	0.120	61.1085	0.367	7.13362(3)	0.120	61.1085	0.117	17.1411(1)	62.1392	95.0870	0.276	0.180	0.276
M	OK	0.0006	0.0006	0.00000(11)	0.120	61.1085	0.000	15.1013(1)	0.120	61.1085	0.247	10.2928(1)	62.1392	47.5435	0.166	0.216	0.166
J	OK	0.0006	0.0006	33.1673(1)	0.120	61.1085	0.543	3.31712(3)	0.120	61.1085	0.054	19.4374(1)	62.1392	95.0870	0.313	0.204	0.313

```
*.MEMB = 7506, SECT = 32 (TC40x30, RECT), Span = 10.1291
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0006	0.0006	40.6323(	1)	0.120	61.1085	0.665	2.32803(	3)	0.120	61.1085	0.038	21.4146(	1)	62.1392	95.0870	0.345	0.225	0.345
M	OK	0.0006	0.0006	0.00000(	11)	0.120	61.1085	0.000	17.8061(	1)	0.120	61.1085	0.291	11.5387(	1)	62.1392	47.5435	0.186	0.243	0.186
J	OK	0.0006	0.0006	23.7896(	1)	0.120	61.1085	0.389	9.51251(	1)	0.120	61.1085	0.156	18.0890(	1)	62.1392	95.0870	0.291	0.190	0.291

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7507, SECT = 32 (TC40x30, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0006	0.0006	20.8314(1)	0.120	61.1085	0.341	7.97596(1)	0.120	61.1085	0.131	16.8581(1)	62.1392	95.0870	0.271	0.177	0.271
M	OK	0.0006	0.0006	0.00000(11)	0.120	61.1085	0.000	15.3411(1)	0.120	61.1085	0.251	10.5759(1)	62.1392	47.5435	0.170	0.222	0.170
J	OK	0.0006	0.0006	34.2550(1)	0.120	61.1085	0.561	2.52416(3)	0.120	61.1085	0.041	19.7205(1)	62.1392	95.0870	0.317	0.207	0.317

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

*.PROJECT :
*.UNIT SYSTEM : kN, m

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

*.MEMB = 7508, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	59.7476(1)	0.117	91.7799	0.651	2.51163(3)	0.117	91.7799	0.027	32.8051(1)	98.3176	95.0870	0.334	0.345	0.334
M	OK	0.0009	0.0009	0.45762(11)	0.117	91.7799	0.005	24.4069(1)	0.117	91.7799	0.266	17.9451(1)	98.3176	47.5435	0.183	0.377	0.183
J	OK	0.0009	0.0009	30.8126(1)	0.117	91.7799	0.336	14.2189(1)	0.117	91.7799	0.155	26.6350(1)	98.3176	95.0870	0.271	0.280	0.271

*.MEMB = 7509, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 5.99975
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	3.52469(10)	0.117	91.7799	0.038	14.6810(3)	0.117	91.7799	0.160	12.6375(1)	98.3176	95.0870	0.129	0.133	0.129
M	OK	0.0009	0.0009	8.75621(1)	0.117	91.7799	0.095	14.6810(3)	0.117	91.7799	0.160	17.1391(3)	98.3176	47.5435	0.174	0.360	0.174
J	OK	0.0009	0.0009	39.7044(1)	0.117	91.7799	0.433	4.12676(3)	0.117	91.7799	0.045	25.3859(1)	98.3176	95.0870	0.258	0.267	0.258

*.MEMB = 7510, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 0.48277
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	39.1809(1)	0.117	91.7799	0.427	0.00000(11)	0.117	91.7799	0.000	77.3581(1)	98.3176	95.0870	0.787	0.814	0.787
M	OK	0.0009	0.0009	29.8906(1)	0.117	91.7799	0.326	0.00000(11)	0.117	91.7799	0.000	76.5932(1)	98.3176	47.5435	0.779	1.61*	0.779
J	OK	0.0009	0.0009	11.5869(1)	0.117	91.7799	0.126	0.00000(11)	0.117	91.7799	0.000	75.0634(1)	98.3176	95.0870	0.763	0.789	0.763

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7511, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 0.48277
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	11.6325	(1)	0.117	91.7799	0.127	0.00000	(11)	0.117	91.7799	0.000	35.3081	(1)	98.3176	95.0870	0.359	0.371	0.359
M	OK	0.0009	0.0009	7.41722	(1)	0.117	91.7799	0.081	0.73631	(1)	0.117	91.7799	0.008	34.5432	(1)	98.3176	47.5435	0.351	0.727	0.351
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000	(11)	0.117	91.7799	0.000	4.67460	(1)	0.117	91.7799	0.051	33.0134	(1)	98.3176	95.0870	0.336	0.347	0.336

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 7512, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 0.48277
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	4.81787(1)	0.117	91.7799	0.052	0.00000(11)	0.117	91.7799	0.000	18.1730(1)	98.3176	95.0870	0.185	0.191	0.185
M	OK	0.0009	0.0009	2.67070(1)	0.117	91.7799	0.029	1.34669(1)	0.117	91.7799	0.015	17.4081(1)	98.3176	47.5435	0.177	0.366	0.177
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000(11)	0.117	91.7799	0.000	3.21691(1)	0.117	91.7799	0.035	15.8783(1)	98.3176	95.0870	0.162	0.167	0.162

```
*.MEMB = 7513, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 0.48277
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	3.68666(	1)	0.117	91.7799	0.040	0.00000(	11)	0.117	91.7799	0.000	13.1915(	1)	98.3176	95.0870	0.134	0.139	0.134
M	OK	0.0009	0.0009	2.14071(	1)	0.117	91.7799	0.023	0.69023(	3)	0.117	91.7799	0.008	12.4267(	1)	98.3176	47.5435	0.126	0.261	0.126
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.117	91.7799	0.000	1.94325(	1)	0.117	91.7799	0.021	10.8969(	1)	98.3176	95.0870	0.111	0.115	0.111

```
*.MEMB = 7514, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 0.48277
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	3.25580(	1)	0.117	91.7799	0.035	0.00000(	11)	0.117	91.7799	0.000	8.93786(	1)	98.3176	95.0870	0.091	0.094	0.091
M	OK	0.0009	0.0009	2.22324(	1)	0.117	91.7799	0.024	0.00000(	11)	0.117	91.7799	0.000	8.17298(	1)	98.3176	47.5435	0.083	0.172	0.083
J	OK	0.0009	0.0009	0.43505(	1)	0.117	91.7799	0.005	0.69358(	3)	0.117	91.7799	0.008	6.64321(	1)	98.3176	95.0870	0.068	0.070	0.068

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7515, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 0.48277
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	3.57644	(1)	0.117	91.7799	0.039	0.00000	(11)	0.117	91.7799	0.000	3.70097	(1)	98.3176	95.0870	0.038	0.039	0.038
M	OK	0.0009	0.0009	3.17592	(1)	0.117	91.7799	0.035	0.00000	(11)	0.117	91.7799	0.000	2.93609	(1)	98.3176	47.5435	0.030	0.062	0.030
J	OK	0.0009	0.0009	2.65183	(1)	0.117	91.7799	0.029	0.00000	(11)	0.117	91.7799	0.000	1.86501	(3)	98.3176	95.0870	0.019	0.020	0.019

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018]
Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
* MEMB = 7516, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 0.48277
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	8.93240(	1)	0.117	91.7799	0.097	0.00000(	11)	0.117	91.7799	0.000	28.4357(	1)	98.3176	95.0870	0.289	0.299	0.289
M	OK	0.0009	0.0009	5.54660(	1)	0.117	91.7799	0.060	2.34265(	3)	0.117	91.7799	0.026	27.6709(	1)	98.3176	47.5435	0.281	0.582	0.281
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.117	91.7799	0.000	5.04537(	3)	0.117	91.7799	0.055	26.1411(	1)	98.3176	95.0870	0.266	0.275	0.266

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

Gen 2022

```

=====
| MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software)
| midas Gen - Design & checking system for windows
|=====
| RC-Member(Beam/Column/Brace/Wall) Analysis and Design
| Based On Eurocode2:04, Eurocode2, ACI318-19,
|           ACI318M-19, ACI318-14, ACI318M-14, ACI318-11,
|           ACI318-08, ACI318-05, ACI318-02, ACI318-99,
|           ACI318-95, ACI318-89, NSR-10, CSA-A23.3-94,
|           BS8110-97, NSCP 2015
|                                           (c)SINCE 1989
|=====
| MIDAS Information Technology Co.,Ltd. (MIDAS IT)
| MIDAS IT Design Development Team
|=====
| HomePage : www.MidasUser.com
|=====
| Gen 2022
|=====

```

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Brace Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

*. DEFINITION OF LOAD COMBINATIONS WITH SCALING UP FACTORS.

LCB	C	Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor)
1	1	PP(1.300) + Permanente(1.500) + Variabile(1.500)
	+	Neve(1.500)
2	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
	+	Neve(1.000)
3	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLV_X(RS)(1.000) + SLV_Y(RS)(0.300)
4	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLV_X(RS)(0.300) + SLV_Y(RS)(1.000)
5	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLD_X(RS)(1.000) + SLD_Y(RS)(0.300)
6	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLD_X(RS)(0.300) + SLD_Y(RS)(1.000)
7	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.900)
8	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
9	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
	+	Vento_X(1.500)
10	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
	+	Vento_Y(1.500)
11	1	PP(1.000) + Permanente(1.300) + Variabile(1.300)
	+	Neve(1.300)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Brace Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

*.PROJECT :
*.UNIT SYSTEM : kN, m
=====

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BRACE DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

MEMB	Section	Name	fck	fyk	CHK	N_Rdmax	Uc	N_Ed	M_Edy	M_Edz	LCB	V_Rdc.end	V_Rds.end	V_Ed.end	V_Rdc.m
id	V_Rds.mid	V_Ed.mid													
SECT	Bc	Hc	Height	fyw	LCB	V-Rebar	Rat-Uc	Rat-N	Rat-My	Rat-Mz	LCB	Rat-Vc.end	Rat-Vs.end	Rat-V.end	Rat-Vc.m
id	Rat-Vs.mid	Rat-V.mid													
=====															
=====															
311	T30x60, RT	30000.0	450000		OK	4532.72	-	-551.37	-102.86	0.79349	1	0.00000	317.168	214.481	0.000
00	0.00000	0.00000													
31	0.3000	0.6000	5.05613	450000	1	8- 2-P20	-	0.938	0.944	0.901		0.000	0.676	0.676	***
**	*****	*****													

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

+=====+
| MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software) |
| midas Gen - Design & checking system for windows      |
+=====+
| RC-Member(Beam/Column/Brace/Wall) Analysis and Design |
| Based On Eurocode2:04, Eurocode2, ACI318-19,          |
|            ACI318M-19, ACI318-14, ACI318M-14, ACI318-11, |
|            ACI318-08, ACI318-05, ACI318-02, ACI318-99,  |
|            ACI318-95, ACI318-89, NSR-10, CSA-A23.3-94,  |
|            BS8110-97, NSCP 2015                        |
|                                                    (c)SINCE 1989 |
+=====+
| MIDAS Information Technology Co.,Ltd. (MIDAS IT)      |
| MIDAS IT Design Development Team                     |
+=====+
| HomePage : www.MidasUser.com                         |
+=====+
| Gen 2022                                              |
+=====+

```

*. DEFINITION OF LOAD COMBINATIONS WITH SCALING UP FACTORS.

LCB	C	Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor)		
1	1	PP(1.300) +	Permanente(1.500) +	Variabile(1.500)
		+ Neve(1.500)		
2	2	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(1.000)
		+ Neve(1.000)		
3	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		+ SLV_X(RS)(1.000) +	SLV_Y(RS)(0.300)	
4	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		+ SLV_X(RS)(0.300) +	SLV_Y(RS)(1.000)	
5	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		+ SLD_X(RS)(1.000) +	SLD_Y(RS)(0.300)	
6	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		+ SLD_X(RS)(0.300) +	SLD_Y(RS)(1.000)	
7	2	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.900)
8	2	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
9	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(1.000)
		+ Vento_X(1.500)		

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

101

+

PP(1.000) +
Vento_Y(1.500)

Permanente(1.000) +

Variabile(1.000)

111

+

PP(1.000) +
Neve(1.300)

Permanente(1.300) +

Variabile(1.300)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 6288, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 6.00000
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	46.4114(1)	0.099	215.752	0.215	66.9176(1)	0.107	402.643	0.166	111.969(1)	213.658	316.604	0.524	0.354	0.524
M	OK	0.0012	0.0012	74.3304(1)	0.068	214.652	0.346	0.00000(11)	0.068	214.652	0.000	48.2790(1)	174.695	165.522	0.276	0.292	0.276
J	OK	0.0012	0.0024	34.9476(1)	0.099	215.752	0.162	74.6950(1)	0.107	402.643	0.186	100.272(1)	213.658	316.604	0.469	0.317	0.469

```
*.MEMB =      6289,   SECT =      23 (TF100x50, RECT),   Span = 3.50000
*.Bc    =  1.0000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	12.1927(1)	0.099	215.752	0.057	27.6849(1)	0.107	402.643	0.069	64.2769(1)	213.658	316.604	0.301	0.203	0.301
M	OK	0.0012	0.0012	14.6136(1)	0.068	214.652	0.068	27.7182(1)	0.068	214.652	0.129	76.4670(1)	174.695	165.522	0.438	0.462	0.438
J	OK	0.0012	0.0024	0.00000(11)	0.099	215.752	0.000	120.773(1)	0.107	402.643	0.300	136.772(1)	213.658	316.604	0.640	0.432	0.640

```
*.MEMB = 6290, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 4.00000
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	46.4601(	1)	0.099	215.752	0.215	71.1725(	1)	0.107	402.643	0.177	153.117(	1)	213.658	316.604	0.717	0.484	0.717
M	OK	0.0012	0.0012	90.0143(	1)	0.068	214.652	0.419	0.00000(	11)	0.068	214.652	0.000	84.5699(	1)	174.695	165.522	0.484	0.511	0.484
J	OK	0.0012	0.0024	50.9192(	1)	0.099	215.752	0.236	84.5574(	1)	0.107	402.643	0.210	189.523(	1)	213.658	316.604	0.887	0.599	0.887

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6402, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 4.34425
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0072	0.0036	0.00000(11)	0.246	1154.80	0.000	552.425(1)	0.131	608.897	0.907	660.896(1)	314.588	748.158	2.10*	0.883	0.883
M	OK	0.0036	0.0036	196.618(1)	0.097	625.648	0.314	18.8752(1)	0.097	625.648	0.030	233.756(10)	249.689	748.158	0.936	0.312	0.936
J	OK	0.0036	0.0036	178.615(1)	0.097	625.648	0.285	0.85143(3)	0.097	625.648	0.001	217.091(1)	249.689	748.158	0.869	0.290	0.869

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6403,  SECT =      23 (TF100x50, RECT),  Span = 4.00000
*.Bc    =  1.0000,  Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	70.5593(	1)	0.099	215.752	0.327	38.7023(	1)	0.107	402.643	0.096	154.405(	1)	218.163	331.043	0.708	0.466	0.708
M	OK	0.0012	0.0012	92.1504(	1)	0.068	214.652	0.429	0.00000(	11)	0.068	214.652	0.000	114.864(	1)	174.695	165.522	0.658	0.694	0.658
J	OK	0.0012	0.0024	24.1279(	1)	0.099	215.752	0.112	140.242(	1)	0.107	402.643	0.348	179.816(	11)	213.658	316.604	0.842	0.568	0.842

```
*.MEMB =      6404,   SECT =      23 (TF100x50, RECT),   Span = 3.50000
*.Bc    =  1.0000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	19.7413	(1)	0.099	215.752	0.092	81.1195	(1)	0.107	402.643	0.201	161.985	(1)	213.658	316.604	0.758	0.512	0.758
M	OK	0.0012	0.0012	34.4423	(1)	0.068	214.652	0.160	43.6752	(1)	0.068	214.652	0.203	144.346	(1)	174.695	165.522	0.826	0.872	0.826
J	OK	0.0012	0.0024	0.00000	(11)	0.099	215.752	0.000	218.881	(1)	0.107	402.643	0.544	178.628	(9)	213.658	316.604	0.836	0.564	0.836

```
*.MEMB =      6406,  SECT =      23 (TF100x50, RECT),  Span = 4.000000
*.Bc    =  1.0000,  Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	42.4287(1)	0.099	215.752	0.197	159.604(1)	0.107	402.643	0.396	184.251(10)	213.658	316.604	0.862	0.582	0.862
M	OK	0.0012	0.0012	124.621(1)	0.068	214.652	0.581	0.00000(11)	0.068	214.652	0.000	141.204(1)	174.695	165.522	0.808	0.853	0.808
J	OK	0.0012	0.0024	90.0780(1)	0.099	215.752	0.418	65.0121(1)	0.107	402.643	0.161	183.132(11)	218.163	331.043	0.839	0.553	0.839

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6407, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 8.47127
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot		N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN		P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP		V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.082	176.039	0.000		54.6628(1)	0.082	176.039	0.311		34.4146(1)	102.650	165.522	0.335	0.208	0.335
M	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.082	176.039	0.000		72.8838(1)	0.082	176.039	0.414		17.2073(1)	102.650	82.7609	0.168	0.208	0.168
J	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.082	176.039	0.000		54.6628(1)	0.082	176.039	0.311		34.4146(1)	102.650	165.522	0.335	0.208	0.335

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6408,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 4.600000
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.5000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	16.1180(	1)	0.082	176.039	0.092	18.6875(	1)	102.650	165.522	0.182	0.113	0.182
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	21.4906(	1)	0.082	176.039	0.122	9.34375(	1)	102.650	82.7609	0.091	0.113	0.091
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	16.1180(	1)	0.082	176.039	0.092	18.6875(	1)	102.650	165.522	0.182	0.113	0.182

```
*.MEMB = 6409, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 4.60000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	16.1180(1)	0.082	176.039	0.092	18.6875(1)	102.650	165.522	0.182	0.113	0.182
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	21.4906(1)	0.082	176.039	0.122	9.34375(1)	102.650	82.7609	0.091	0.113	0.091
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	16.1180(1)	0.082	176.039	0.092	18.6875(1)	102.650	165.522	0.182	0.113	0.182

```
*.MEMB =      6410,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 8.46788
*.Bc    =  0.5000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	54.6190(	1)	0.082	176.039	0.310	34.4008(	1)	102.650	165.522	0.335	0.208	0.335
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	72.8254(	1)	0.082	176.039	0.414	17.2004(	1)	102.650	82.7609	0.168	0.208	0.168
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	54.6190(	1)	0.082	176.039	0.310	34.4008(	1)	102.650	165.522	0.335	0.208	0.335

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6411, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 8.45000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot		N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN		P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP		V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.082	176.039	0.000		54.3886(1)	0.082	176.039	0.309		34.3281(1)	102.650	165.522	0.334	0.207	0.334
M	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.082	176.039	0.000		72.5182(1)	0.082	176.039	0.412		17.1641(1)	102.650	82.7609	0.167	0.207	0.167
J	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.082	176.039	0.000		54.3886(1)	0.082	176.039	0.309		34.3281(1)	102.650	165.522	0.334	0.207	0.334

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6412,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 7.50000
*.Bc    =  0.5000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	42.8467(	1)	0.082	176.039	0.243	30.4687(	1)	102.650	165.522	0.297	0.184	0.297
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	57.1289(	1)	0.082	176.039	0.325	15.2344(	1)	102.650	82.7609	0.148	0.184	0.148
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	42.8467(	1)	0.082	176.039	0.243	30.4688(	1)	102.650	165.522	0.297	0.184	0.297

```
*.MEMB =      6413,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 7.50000
*.Bc    =  0.5000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	42.8467(1)	0.082	176.039	0.243	30.4687(1)	102.650	165.522	0.297	0.184	0.297
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	57.1289(1)	0.082	176.039	0.325	15.2344(1)	102.650	82.7609	0.148	0.184	0.148
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	42.8467(1)	0.082	176.039	0.243	30.4688(1)	102.650	165.522	0.297	0.184	0.297

```
*.MEMB = 6414, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 8.32629
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	52.8077(	1)	0.082	176.039	0.300	33.8256(	1)	102.650	165.522	0.330	0.204	0.330
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	70.4103(	1)	0.082	176.039	0.400	16.9128(	1)	102.650	82.7609	0.165	0.204	0.165
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	52.8077(	1)	0.082	176.039	0.300	33.8256(	1)	102.650	165.522	0.330	0.204	0.330

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6415, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 8.32230
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	52.7572(1)	0.082	176.039	0.300	33.8094(1)	102.650	165.522	0.329	0.204	0.329
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	70.3429(1)	0.082	176.039	0.400	16.9047(1)	102.650	82.7609	0.165	0.204	0.165
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	52.7572(1)	0.082	176.039	0.300	33.8094(1)	102.650	165.522	0.329	0.204	0.329

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6425,  SECT =      25 (TF50x50, RECT),  Span = 9.37912
*.Bc    =  0.5000,  Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	67.0067(	1)	0.082	176.039	0.381	38.1027(	1)	102.650	165.522	0.371	0.230	0.371
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	89.3423(	1)	0.082	176.039	0.508	19.0513(	1)	102.650	82.7609	0.186	0.230	0.186
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	67.0067(	1)	0.082	176.039	0.381	38.1027(	1)	102.650	165.522	0.371	0.230	0.371

```
*.MEMB =      6426,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 9.37912
*.Bc    =  0.5000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	67.0067(	1)	0.082	176.039	0.381	38.1027(	1)	102.650	165.522	0.371	0.230	0.371
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	89.3423(	1)	0.082	176.039	0.508	19.0513(	1)	102.650	82.7609	0.186	0.230	0.186
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	67.0067(	1)	0.082	176.039	0.381	38.1027(	1)	102.650	165.522	0.371	0.230	0.371

```
*.MEMB = 6427, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	67.0067(	1)	0.082	176.039	0.381	38.1027(	1)	102.650	165.522	0.371	0.230	0.371
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	89.3423(	1)	0.082	176.039	0.508	19.0513(	1)	102.650	82.7609	0.186	0.230	0.186
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	67.0067(	1)	0.082	176.039	0.381	38.1027(	1)	102.650	165.522	0.371	0.230	0.371

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6428, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 7.73912
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	45.6223(1)	0.082	176.039	0.259	31.4402(1)	102.650	165.522	0.306	0.190	0.306
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	60.8298(1)	0.082	176.039	0.346	15.7201(1)	102.650	82.7609	0.153	0.190	0.153
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	45.6223(1)	0.082	176.039	0.259	31.4402(1)	102.650	165.522	0.306	0.190	0.306

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6429,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 7.73912
*.Bc    =  0.5000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	45.6223(	1)	0.082	176.039	0.259	31.4402(	1)	102.650	165.522	0.306	0.190	0.306
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	60.8298(	1)	0.082	176.039	0.346	15.7201(	1)	102.650	82.7609	0.153	0.190	0.153
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	45.6223(	1)	0.082	176.039	0.259	31.4402(	1)	102.650	165.522	0.306	0.190	0.306

```
*.MEMB =      6430,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 3.78912
*.Bc    =  0.5000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	31.8883(1)	0.082	176.039	0.181	8.6984(1)	0.082	176.039	0.049	46.6939(1)	102.650	165.522	0.455	0.282	0.455
M	OK	0.0010	0.0010	0.0000(11)	0.082	176.039	0.000	67.9992(1)	0.082	176.039	0.386	38.9972(1)	102.650	82.7609	0.380	0.471	0.380
J	OK	0.0010	0.0010	0.0000(11)	0.082	176.039	0.000	86.7133(1)	0.082	176.039	0.493	23.6039(1)	102.650	165.522	0.230	0.143	0.230

```
*.MEMB = 6431, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 3.95000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0014	0.00000(	11)	0.097	174.061	0.000	186.304(	1)	0.102	237.910	0.783	76.7447(	1)	113.483	161.396	0.676	0.476	0.676
M	OK	0.0010	0.0010	52.9368(	1)	0.082	176.039	0.301	114.480(	1)	0.082	176.039	0.650	92.7915(	1)	102.650	82.7609	0.904	1.12*	0.904
J	OK	0.0010	0.0010	148.530(	1)	0.082	176.039	0.844	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	100.815(	1)	102.650	165.522	0.982	0.609	0.982

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6433, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 1.25000
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot		N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN		P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP		V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024		0.00000(11)	0.099	215.752	0.000		61.6613(1)	0.107	402.643	0.153		39.6853(4)	213.658	316.604	0.186	0.125	0.186
M	OK	0.0012	0.0012		0.00000(11)	0.068	214.652	0.000		52.6610(1)	0.068	214.652	0.245		33.6530(4)	174.695	165.522	0.193	0.203	0.193
J	OK	0.0012	0.0024		0.00000(11)	0.099	215.752	0.000		50.5024(1)	0.107	402.643	0.125		21.0101(4)	213.658	316.604	0.098	0.066	0.098

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6434,   SECT =      23 (TF100x50, RECT),   Span = 3.78912
*.Bc    =  1.0000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	15.9484(	1)	0.099	215.752	0.074	32.6117(	4)	0.107	402.643	0.081	63.3388(	1)	213.658	316.604	0.296	0.200	0.296
M	OK	0.0012	0.0012	27.0728(	1)	0.068	214.652	0.126	2.69622(	4)	0.068	214.652	0.013	42.8605(	1)	174.695	165.522	0.245	0.259	0.245
J	OK	0.0012	0.0024	4.13157(	1)	0.099	215.752	0.019	54.7664(	1)	0.107	402.643	0.136	81.7896(	1)	213.658	316.604	0.383	0.258	0.383

```
*.MEMB = 6435, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 3.95000
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	19.1955(1)	0.099	215.752	0.089	53.1728(1)	0.107	402.643	0.132	94.3017(1)	213.658	316.604	0.441	0.298	0.441
M	OK	0.0012	0.0012	48.4055(1)	0.068	214.652	0.226	0.00000(11)	0.068	214.652	0.000	51.9167(1)	174.695	165.522	0.297	0.314	0.297
J	OK	0.0012	0.0024	30.5876(1)	0.099	215.752	0.142	40.5263(1)	0.107	402.643	0.101	101.859(1)	213.658	316.604	0.477	0.322	0.477

```
*.MEMB =      6436,   SECT =      23 (TF100x50, RECT),   Span = 4.80000
*.Bc    =  1.0000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	73.2899(	1)	0.099	215.752	0.340	81.1387(	1)	0.107	402.643	0.202	189.031(	1)	213.658	316.604	0.885	0.597	0.885
M	OK	0.0012	0.0012	116.980(	1)	0.068	214.652	0.545	0.00000(	11)	0.068	214.652	0.000	75.9853(	1)	174.695	165.522	0.435	0.459	0.435
J	OK	0.0012	0.0024	88.1439(	1)	0.099	215.752	0.409	7.13680(	4)	0.107	402.643	0.018	93.1329(	1)	218.163	331.043	0.427	0.281	0.427

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6437, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 4.80000
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	200.754	(1)	0.099	215.752	0.930	0.00000	(11)	0.107	402.643	0.000	45.7243	(1)	218.163	331.043	0.210	0.138	0.210
M	OK	0.0012	0.0012	161.304	(1)	0.068	214.652	0.751	0.00000	(11)	0.068	214.652	0.000	62.8557	(1)	174.695	165.522	0.360	0.380	0.360
J	OK	0.0012	0.0024	34.7860	(1)	0.099	215.752	0.161	57.4698	(1)	0.107	402.643	0.143	94.8063	(1)	213.658	316.604	0.444	0.299	0.444

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6438,   SECT =      23 (TF100x50, RECT),   Span = 3.78912
*.Bc    =  1.0000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	0.00000(11)	0.099	215.752	0.000	240.189(1)	0.107	402.643	0.597	211.968(11)	213.658	316.604	0.992	0.670	0.992
M	OK	0.0012	0.0012	66.4627(1)	0.068	214.652	0.310	50.8463(1)	0.068	214.652	0.237	148.455(1)	174.695	165.522	0.850	0.897	0.850
J	OK	0.0012	0.0024	66.4627(1)	0.099	215.752	0.308	0.00000(11)	0.107	402.643	0.000	66.3090(1)	218.163	331.043	0.304	0.200	0.304

```
*.MEMB =      6439,  SECT =      23 (TF100x50, RECT),  Span = 3.95000
*.Bc    =  1.0000,  Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	0.00000(	11)	0.099	215.752	0.000	239.743(	1)	0.107	402.643	0.595	186.771(	10)	213.658	316.604	0.874	0.590	0.874
M	OK	0.0012	0.0012	79.6122(	1)	0.068	214.652	0.371	30.4774(	1)	0.068	214.652	0.142	156.529(	1)	174.695	165.522	0.896	0.946	0.896
J	OK	0.0012	0.0024	79.6122(	1)	0.099	215.752	0.369	3.40126(	4)	0.107	402.643	0.008	122.027(	1)	218.163	331.043	0.559	0.369	0.559

```
*.MEMB = 7179, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 3.97912
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	14.4727(	1)	0.075	212.316	0.068	19.3982(	1)	130.898	331.043	0.148	0.059	0.148
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	19.2969(	1)	0.075	212.316	0.091	9.69910(	1)	130.898	165.522	0.074	0.059	0.074
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	14.4727(	1)	0.075	212.316	0.068	19.3982(	1)	130.898	331.043	0.148	0.059	0.148

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7180, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 3.97912
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	14.4727(1)	0.075	212.316	0.068	19.3982(1)	130.898	331.043	0.148	0.059	0.148
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	19.2969(1)	0.075	212.316	0.091	9.69910(1)	130.898	165.522	0.074	0.059	0.074
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	14.4727(1)	0.075	212.316	0.068	19.3982(1)	130.898	331.043	0.148	0.059	0.148

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 7181, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 3.92564
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	14.0863(	1)	0.075	212.316	0.066	19.1375(	1)	130.898	331.043	0.146	0.058	0.146
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	18.7817(	1)	0.075	212.316	0.088	9.56874(	1)	130.898	165.522	0.073	0.058	0.073
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	14.0863(	1)	0.075	212.316	0.066	19.1375(	1)	130.898	331.043	0.146	0.058	0.146

```
*.MEMB = 7184, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	107.211(1)	0.075	212.316	0.505	22.8616(1)	130.898	165.522	0.175	0.138	0.175
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349

```
*.MEMB = 7185, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(	1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(	1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	107.211(	1)	0.075	212.316	0.505	22.8616(	1)	130.898	165.522	0.175	0.138	0.175
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(	1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(	1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349

PROJECT TITLE :				
	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7186, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	107.211(1)	0.075	212.316	0.505	22.8616(1)	130.898	165.522	0.175	0.138	0.175
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 7187, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 5.70979
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	29.8000(	1)	0.075	212.316	0.140	27.8352(	1)	130.898	331.043	0.213	0.084	0.213
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	39.7333(	1)	0.075	212.316	0.187	13.9176(	1)	130.898	165.522	0.106	0.084	0.106
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	29.8000(	1)	0.075	212.316	0.140	27.8352(	1)	130.898	331.043	0.213	0.084	0.213

```
*.MEMB = 7188, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(	1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(	1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	107.211(	1)	0.075	212.316	0.505	22.8616(	1)	130.898	165.522	0.175	0.138	0.175
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(	1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(	1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349

```
*.MEMB = 7232, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 9.17293
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	76.9117(	1)	0.075	212.316	0.362	44.7180(	1)	130.898	331.043	0.342	0.135	0.342
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	102.549(	1)	0.075	212.316	0.483	22.3590(	1)	130.898	165.522	0.171	0.135	0.171
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	76.9117(	1)	0.075	212.316	0.362	44.7180(	1)	130.898	331.043	0.342	0.135	0.342

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7249, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 5.70979
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	29.8000(1)	0.075	212.316	0.140	27.8352(1)	130.898	331.043	0.213	0.084	0.213
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	39.7333(1)	0.075	212.316	0.187	13.9176(1)	130.898	165.522	0.106	0.084	0.106
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	29.8000(1)	0.075	212.316	0.140	27.8352(1)	130.898	331.043	0.213	0.084	0.213

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - SRC Column Checking [SSRC79] Gen 2022

[illegible]

LCB	C	Loadcase Name(Factor) +	Loadcase Name(Factor) +	Loadcase Name(Factor)
1	1	PP(1.300) + Neve(1.500)	Permanente(1.500) +	Variabile(1.500)
2	1	PP(1.000) + Neve(1.000)	Permanente(1.000) +	Variabile(1.000)
3	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
4	1	SLV_X(RS)(1.000) +	SLV_Y(RS)(0.300)	Variabile(0.800)
5	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
6	1	SLD_X(RS)(1.000) +	SLD_Y(RS)(0.300)	Variabile(0.800)
		PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		SLD_X(RS)(0.300) +	SLD_Y(RS)(1.000)	

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - SRC Column Checking [SSRC79] Gen 2022
=====

*.PROJECT :
*.UNIT SYSTEM : kN, m
=====

[SSRC79] CODE CHECKING SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

MEMB	SECT	Section	Fy	LCB	fc	Len	Ly	Lz	Ky	Cmy	fa	fby	fbz
CHK	COM	SHR	Material		Fyr	Pa	My	Mz	Kz	Cmz	Fa	FBy	FBz
		Type	Rebar		Bc	Hc							
3053	14	P16x16, RHS-CF 160X16~	25000.0	2.85000	2.85000	2.85000	1.00	0.85	10894	140617	9069.5		
OK	0.73	0.06	S275	275000	1	450000	-50.590	-30.602	-1.9738	1.00	0.85	188013	206250
		EBC	None			0.1440	0.1440						
3055	14	P16x16, RHS-CF 160X16~	25000.0	2.85000	2.85000	2.85000	1.00	0.85	37819	106876	78417		
OK	0.94	0.05	S275	275000	1	450000	-175.63	23.2588	17.0655	1.00	0.85	188013	206250
		EBC	None			0.1440	0.1440						
3056	14	P16x16, RHS-CF 160X16~	25000.0	2.85000	2.85000	2.85000	1.00	0.85	40273	80904	113049		
OK	0.99	0.04	S275	275000	1	450000	-187.03	17.6068	-24.602	1.00	0.85	188013	206250
		EBC	None			0.1440	0.1440						
3058	14	P16x16, RHS-CF 160X16~	25000.0	2.85000	2.85000	2.85000	1.00	0.85	21686	3422.6	92757		
OK	0.48	0.03	S275	275000	1	450000	-100.71	0.74484	-20.186	1.00	0.85	188013	206250
		EBC	None			0.1440	0.1440						
3059	14	P16x16, RHS-CF 160X16~	25000.0	2.85000	2.85000	2.85000	1.00	0.85	42740	66763	26672		
OK	0.50	0.03	S275	275000	1	450000	-198.48	-14.529	-5.8045	1.00	0.85	188013	206250
		EBC	None			0.1440	0.1440						
3060	14	P16x16, RHS-CF 160X16~	25000.0	2.85000	2.85000	2.85000	1.00	0.85	5843.2	59809	24810		
OK	0.41	0.03	S275	275000	1	450000	-27.136	-13.016	5.39933	1.00	0.85	188013	206250
		EBC	None			0.1440	0.1440						

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018]

Gen 2022

```
+=====+
| MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software) |
| midas Gen - Design & checking system for windows        |
+=====+
| RC-Member(Beam/Column/Brace/Wall) Analysis and Design  |
| Based On Eurocode2:04, Eurocode2, ACI318-19,            |
|             ACI318M-19, ACI318-14, ACI318M-14, ACI318-11, |
|             ACI318-08, ACI318-05, ACI318-02, ACI318-99, |
|             ACI318-95, ACI318-89, NSR-10, CSA-A23.3-94,  |
|             BS8110-97, NSCP 2015                        |
|                                                     (c)SINCE 1989 |
+=====+
| MIDAS Information Technology Co.,Ltd.      (MIDAS IT)   |
| MIDAS IT Design Development Team          |
+=====+
|             HomePage : www.MidasUser.com              |
+=====+
| Gen 2022                                             |
+=====+
```

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018]

Gen 2022
=====

*. DEFINITION OF LOAD COMBINATIONS WITH SCALING UP FACTORS.

LCB	C	Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor)
1	1	PP(1.300) + Permanente(1.500) + Variabile(1.500)
	+	Neve(1.500)
2	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
	+	Neve(1.000)
3	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLV_X(RS)(1.000) + SLV_Y(RS)(0.300)
4	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLV_X(RS)(0.300) + SLV_Y(RS)(1.000)
5	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLD_X(RS)(1.000) + SLD_Y(RS)(0.300)
6	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLD_X(RS)(0.300) + SLD_Y(RS)(1.000)
7	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.900)
8	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
9	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
	+	Vento_X(1.500)
10	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
	+	Vento_Y(1.500)
11	1	PP(1.300) + Permanente(1.500) + Variabile(1.500)
	+	Neve(1.500)
12	1	PP(1.000) + Permanente(1.300) + Variabile(1.300)
	+	Neve(1.300)

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

00	10	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	2963.37		377.724	59.2673		11	275.500	331.043	201.597		275.5
		82.7609	201.597																
	1	0.5000	0.5000	2.85000	450000		1	12- 4-P20	-	0.826		0.837	0.826		11	0.732	0.609	0.732	
32		2.44*	0.732																

00	11	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	2211.23		211.466	129.379		4	275.500	331.043	17.5805		275.5
		82.7609	17.5805																
	1	0.5000	0.5000	5.85000	450000		1	12- 4-P20	-	0.586		0.588	0.577		4	0.064	0.053	0.064	
64		0.212	0.064																

00	12	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	1272.32		173.139	55.2109		11	275.500	331.043	35.2305		275.5
		82.7609	35.2305																
	1	0.5000	0.5000	5.85000	450000		1	12- 4-P20	-	0.385		0.387	0.391		11	0.128	0.106	0.128	
28		0.426	0.128																

66	16	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	7013.95	-	2606.25		148.707	273.980		11	292.866	523.049	74.7921		292.8
		261.524	74.7921																
	1	0.5000	0.5000	5.85000	450000		1	12- 4-P24	-	0.648		0.631	0.637		11	0.255	0.143	0.255	
55		0.286	0.255																

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company								Client											
	Author		Ierardi						File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs									
24	22	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	1326.38		78.3071	115.711		3	253.747	331.043	27.2711		256.3	
		82.7609	27.2711																	
06	1	0.5000	0.5000	5.85000	450000		1	12- 4-P20	-	0.337		0.345	0.338		3	0.107	0.082	0.107		0.1
		0.330	0.106																	

78	90	P50x25, RT	30000.0	450000		OK	2957.45	-	415.945		12.1664	33.9503		11	117.809	154.957	3.44138		94.32	
		82.7609	9.72236																	
03	3	0.2500	0.5000	5.85000	450000		1	8- 4-P14	-	0.309		0.315	0.308		3	0.029	0.022	0.029		0.1
		0.117	0.103																	

21	102	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	631.493		175.292	185.085		11	219.302	331.043	91.8346		221.4	
		82.7609	91.8346																	
15	1	0.5000	0.5000	3.70000	450000		1	12- 4-P20	-	0.569		0.577	0.574		11	0.419	0.277	0.419		0.4
		1.11*	0.415																	

00	103	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	1228.82		465.839	77.7103		11	275.500	331.043	230.275		275.5	
		82.7609	230.275																	
36	1	0.5000	0.5000	3.70000	450000		1	12- 4-P20	-	0.973		0.970	0.970		11	0.836	0.696	0.836		0.8
		2.78*	0.836																	

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company								Client												
	Author		Ierardi						File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs										
109	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	623.751		123.187	228.224		11	218.210	331.043	112.276		220.3			
30	82.7609	112.276																			
1	0.5000	0.5000	3.70000		450000		1	12-	4-P20	-	0.570		0.571	0.578		11	0.515	0.339	0.515		0.5
10	1.36*	0.510																			

111	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	7013.95	-	1534.28		30.6855	500.129		11	292.866	523.049	244.440		292.8			
66	261.524	244.440																			
1	0.5000	0.5000	3.70000		450000		1	12-	4-P24	-	0.792		0.828	0.790		11	0.835	0.467	0.835		0.8
35	0.935	0.835																			

112	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	7013.95	-	1304.99		214.798	431.566		11	292.866	523.049	219.409		292.8			
66	261.524	219.409																			
1	0.5000	0.5000	3.70000		450000		1	12-	4-P24	-	0.858		0.809	0.852		11	0.749	0.419	0.749		0.7
49	0.839	0.749																			

113	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	1056.25		98.0145	129.904		4	227.028	331.043	66.5314		228.6			
59	82.7609	66.5314																			
1	0.5000	0.5000	3.70000		450000		1	12-	4-P20	-	0.354		0.345	0.355		4	0.293	0.201	0.293		0.2
91	0.804	0.291																			

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company								Client											
	Author		lerardi						File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs									
53	244	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	111.020		131.594	67.9480		11	158.891	331.043	76.1887		160.5	
		82.7609	76.1887																	
75	1	0.5000	0.5000	2.90000	450000		3	12- 4-P20	-	0.396		0.406	0.401		11	0.480	0.230	0.480		0.4
		0.921	0.475																	

98	245	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	413.186		213.398	8.26371		11	189.437	331.043	79.6129		191.0	
		82.7609	79.6129																	
17	1	0.5000	0.5000	2.90000	450000		1	12- 4-P20	-	0.475		0.469	0.482		11	0.420	0.240	0.420		0.4
		0.962	0.417																	

77	246	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	591.759		212.015	11.8352		11	214.616	331.043	77.8130		216.2	
		82.7609	77.8130																	
60	1	0.5000	0.5000	2.90000	450000		1	12- 4-P20	-	0.415		0.418	0.404		11	0.363	0.235	0.363		0.3
		0.940	0.360																	

05	247	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	920.875		112.870	66.2203		11	264.344	331.043	64.4827		266.0	
		82.7609	64.4827																	
42	1	0.5000	0.5000	2.90000	450000		1	12- 4-P20	-	0.287		0.283	0.290		11	0.244	0.195	0.244		0.2
		0.779	0.242																	

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company								Client							
	Author		Ierardi						File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs					
78	255	P50x50, RT	30000.0	450000	OK	6399.07	-	427.342	95.2661	121.680	4	192.200	331.043	77.0039	193.4	
	82.7609	77.0039														
	1	0.5000	0.5000	2.90000	450000	4	12- 4-P20	-	0.332	0.345	0.336	4	0.401	0.233	0.401	0.3
98	0.930	0.398														

62	256	P60x40, RT	30000.0	450000	OK	5546.32	-	139.349	140.087	8.80833	3	129.914	260.609	6.51100	137.7	
	100.370	49.0717														
	2	0.4000	0.6000	2.90000	450000	4	10- 4-P16	-	0.488	0.495	0.481	11	0.050	0.025	0.050	0.3
56	0.489	0.356														

16	257	P60x40, RT	30000.0	450000	OK	5546.32	-	314.605	148.805	15.7776	3	151.694	260.609	1.46204	146.6	
	100.370	117.054														
	2	0.4000	0.6000	2.90000	450000	4	10- 4-P16	-	0.401	0.404	0.412	4	0.010	0.006	0.010	0.7
98	1.17*	0.798														

13	258	P50x50, RT	30000.0	450000	OK	6399.07	-	370.738	179.085	17.2803	11	183.452	331.043	67.2640	185.1	
	82.7609	67.2640														
	1	0.5000	0.5000	2.90000	450000	1	12- 4-P20	-	0.383	0.387	0.404	11	0.367	0.203	0.367	0.3
63	0.813	0.363														

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company								Client												
	Author		Ierardi						File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs										
3052	P50x25, RT	30000.0	450000		OK	2957.45	-	311.645		47.3875	14.0283		3	92.4032	154.957	11.0869		87.32			
46	82.7609	16.7773																			
	3 0.2500	0.5000	2.85000		450000		1	8-	4-P14	-	0.273		0.270	0.284		4	0.120	0.072	0.120		0.1
92	0.203	0.192																			

3061	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	1829.82		45.5345	51.6402		11	275.500	331.043	29.0505		275.5			
00	82.7609	29.0505																			
	1 0.5000	0.5000	3.00000		450000		1	12-	4-P20	-	0.331		0.320	0.331		11	0.105	0.088	0.105		0.1
05	0.351	0.105																			

3422	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	1920.35		166.281	38.4071		11	275.500	331.043	52.1050		275.5			
00	82.7609	52.1050																			
	1 0.5000	0.5000	3.20000		450000		1	12-	4-P20	-	0.450		0.440	0.435		11	0.189	0.157	0.189		0.1
89	0.630	0.189																			

3423	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	7013.95	-	3596.72		147.548	92.9535		11	292.866	523.049	63.3464		292.8			
66	261.524	63.3464																			
	1 0.5000	0.5000	3.20000		450000		1	12-	4-P24	-	0.623		0.608	0.628		11	0.216	0.121	0.216		0.2
16	0.242	0.216																			

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company								Client									
	Author		Ierardi						File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs							
3433	P60x40, RT	30000.0	450000		OK	5546.32	-	3340.57		156.662	66.8113		11	243.489	260.609	41.1085		243.4
89	65.1522	41.1085																
2	0.4000	0.6000	3.20000		1	10- 4-P16	-	0.730		0.734	0.705		11	0.169	0.158	0.169		0.1
69	0.631	0.169																

3434	P60x40, RT	30000.0	450000		OK	5546.32	-	2697.42		223.936	53.9485		11	243.489	260.609	6.94299		239.8
24	100.370	81.5490																
2	0.4000	0.6000	3.20000		1	10- 4-P16	-	0.674		0.687	0.676		11	0.029	0.027	0.029		0.3
40	0.812	0.340																

3435	P50x25, RT	30000.0	450000		OK	2957.45	-	1304.34		74.7579	33.8227		3	132.041	154.957	3.38591		128.8
72	82.7609	11.9812																
3	0.2500	0.5000	3.20000		1	8- 4-P14	-	0.631		0.633	0.636		11	0.026	0.022	0.026		0.0
93	0.145	0.093																

3436	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	7013.95	-	3291.88		65.8375	107.911		11	292.866	523.049	47.4691		292.8
66	261.524	47.4691																
1	0.5000	0.5000	3.20000		1	12- 4-P24	-	0.544		0.528	0.541		11	0.162	0.091	0.162		0.1
62	0.182	0.162																

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company									Client						
	Author		Ierardi							File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs				
3869	P60x40, RT	30000.0	450000	OK	5546.32	-	877.011	297.630	17.5402	3	187.880	260.609	2.97895	226.2		
20	100.370	167.821														
42	2 0.4000	0.6000 3.20000	450000	1	10- 4-P16	-	0.653	0.668	0.650	11	0.016	0.011	0.016	0.7		
	1.67*	0.742														

3870	P60x40, RT	30000.0	450000	OK	5546.32	-	1158.35	88.3226	30.1297	11	243.489	260.609	9.43535	213.5		
35	100.370	22.2675														
04	2 0.4000	0.6000 3.20000	450000	1	10- 4-P16	-	0.286	0.289	0.300	4	0.039	0.036	0.039	0.1		
	0.222	0.104														

3871	P50x25, RT	30000.0	450000	OK	2957.45	-	546.097	104.953	22.9147	11	132.041	154.957	11.8526	128.8		
72	82.7609	42.0807														
27	3 0.2500	0.5000 3.20000	450000	1	8- 4-P14	-	0.588	0.578	0.581	11	0.090	0.076	0.090	0.3		
	0.508	0.327														

3872	P50x25, RT	30000.0	450000	OK	2957.45	-	80.4852	100.499	10.2931	11	76.6653	154.957	3.64814	70.63		
68	82.7609	62.2043														
81	3 0.2500	0.5000 3.20000	450000	1	8- 4-P14	-	0.804	0.821	0.848	11	0.048	0.024	0.048	0.8		
	0.752	0.881														

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company									Client											
	Author		Ierardi							File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs									
4419	P50x25, RT	30000.0	450000		OK	2957.45	-	308.069		35.0178	6.16139		11	106.706	154.957	5.03251		102.7			
26	82.7609	16.8984																			
	3 0.2500	0.5000	3.20000		450000		1	8-	4-P14	-	0.191		0.190	0.195		11	0.047	0.032	0.047		0.1
64	0.204	0.164																			

4420	P50x25, RT	30000.0	450000		OK	2957.45	-	386.461		126.511	12.7166		11	117.054	154.957	6.62415		113.7			
79	82.7609	52.2901																			
	3 0.2500	0.5000	3.20000		450000		1	8-	4-P14	-	0.721		0.717	0.716		11	0.057	0.043	0.057		0.4
60	0.632	0.460																			

4421	P50x25, RT	30000.0	450000		OK	2957.45	-	285.562		98.6556	8.51389		11	103.735	154.957	1.78451		99.55			
26	82.7609	43.6388																			
	3 0.2500	0.5000	3.20000		450000		1	8-	4-P14	-	0.557		0.561	0.540		11	0.017	0.012	0.017		0.4
38	0.527	0.438																			

4422	P80x25, RT	30000.0	450000		OK	4746.32	-	754.274		36.5425	18.9177		11	203.173	154.957	7.34106		204.5			
46	38.7391	7.34106																			
	16 0.2500	0.8000	3.20000		450000		1	10-	5-P16	-	0.205		0.206	0.202		11	0.036	0.047	0.036		0.0
36	0.189	0.036																			

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company								Client												
	Author		lerardi						File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs										

4428	P80x25, RT	30000.0	450000		OK	4645.59	-	1885.25		86.2626	65.2138		11	207.259	193.696	23.2721		197.6			
82	126.783	26.9571																			
17	0.2500	0.7500	3.20000		450000		1	12-	6-P16	-	0.565		0.569	0.567		11	0.112	0.120	0.112		0.1
36	0.213	0.136																			

4429	P80x25, RT	30000.0	450000		OK	4645.59	-	1659.32		76.8364	51.3953		11	207.259	193.696	7.45207		197.6			
82	126.783	24.0114																			
17	0.2500	0.7500	3.20000		450000		1	12-	6-P16	-	0.488		0.484	0.471		11	0.036	0.038	0.036		0.1
21	0.189	0.121																			

4430	P75x25, RT	30000.0	450000		OK	4496.32	-	1262.37		25.2474	68.7168		11	200.876	154.957	36.1499		200.8			
76	38.7391	36.1499																			
18	0.2500	0.7500	3.20000		450000		1	10-	5-P16	-	0.462		0.470	0.461		11	0.180	0.233	0.180		0.1
80	0.933	0.180																			

4431	P80x25, RT	30000.0	450000		OK	4645.59	-	1472.09		29.4418	46.8833		11	207.259	193.696	2.11540		207.2			
59	38.7391	2.11540																			
17	0.2500	0.7500	3.20000		450000		1	12-	6-P16	-	0.421		0.428	0.412		11	0.010	0.011	0.010		0.0
10	0.055	0.010																			

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

*.PROJECT :
*.UNIT SYSTEM : kN, m
=====

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

MEMB		Section Name		fck	fyk	CHK	N_Rdmax	Uc	N_Ed	M_Edy	M_Edz	LCB	V_Rdc.end	V_Rds.end	V_Ed.end	V_Rdc.m			
id	V_Rds.mid	V_Ed.mid																	
SECT		Bc	Hc	Height	fyw	LCB	V-Rebar	Rat-Uc	Rat-N	Rat-My	Rat-Mz	LCB	Rat-Vc.end	Rat-Vs.end	Rat-V.end	Rat-Vc.m			
id	Rat-Vs.mid	Rat-V.mid																	
=====																			
=====																			
4432	P80x25, RT	30000.0	450000		OK	4645.59	-	1726.84		34.5367	48.9971		11	207.259	193.696	1.21493		207.2	
59	38.7391	1.21493																	
17	0.2500	0.7500	3.20000	450000		1	12- 6-P16	-	0.475		0.463	0.478		11	0.006	0.006	0.006		0.0
06	0.031	0.006																	

7435	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	7013.95	-	-357.64		339.382	48.1913		11	0.00000	523.049	128.782		0.000	
00	261.524	128.782																	
1	0.5000	0.5000	2.90000	450000		1	12- 4-P24	-	0.882		0.896	0.920		11	0.000	0.246	0.246		0.0
00	0.492	0.492																	

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Slab Flexural Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

=====

=====
 [[[*]]] SLAB CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-Platea A, Dir 1.
 =====

Thk	Elem	POS	AsReq	AsUse	M_Ed(LCB)	M_Rd	Rat	CHK
0.4000	7007	BOT	0.0007	0.0014	86.3534(1)	192.537	0.449	OK
	6991	TOP	0.0011	0.0014	138.270(1)	192.537	0.718	OK

<< BOTTOM >>

-. Information of Parameters.

Elem No. : 7007
 Thickness : 0.4000 m.
 Materials : fck = 25000.0000 KPa.
 fcd = 16666.6667 KPa.
 fyk = 450000.0000 KPa.
 Covering : dB = 0.0300 m.
 dT = 0.0300 m.
 LCB No. : 1

-. Information of Design.

b = 0.0010 m. (by Code Unit Length).
 d = 0.3700 m.
 lambda = 0.800
 a = lambda * x = 0.033 m.
 eta = 1.000
 Cc = eta*fcd*b*a = 0.5444 kN.
 M_Rd = Cc*(d-a/2) = 192.5372 kN-m./m.

-. Information of Moments and Result.

Rein. Bar : P10 @200 / P16 @200
 As_req = 0.0007 m^2/m. (0.0007 m^2/m.)
 M_Ed = 86.3534 kN-m./m.
 M_Rd = 192.5372 kN-m./m.
 RatM = M_Ed / M_Rd = 0.449 < 1.0 ---> O.K !

-. Check ratio of neutral axis depth to effective depth.

x/d = 0.111
 Limit(x/d) = 0.450 (fck <= 50 MPa.)
 x/d ratio = 0.111/ 0.450 = 0.247 ---> O.K

<< TOP >>

-. Information of Parameters.

Elem No. : 6991
 Thickness : 0.4000 m.
 Materials : fck = 25000.0000 KPa.
 fcd = 16666.6667 KPa.
 fyk = 450000.0000 KPa.
 Covering : dB = 0.0300 m.
 dT = 0.0300 m.
 LCB No. : 1

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Slab Flexural Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

-. Information of Design.

$b = 0.0010 \text{ m. (by Code Unit Length).}$
 $d = 0.3700 \text{ m.}$
 $\lambda = 0.800$
 $a = \lambda * x = 0.033 \text{ m.}$
 $\eta = 1.000$
 $C_c = \eta * f_{cd} * b * a = 0.5444 \text{ kN.}$
 $M_{Rd} = C_c * (d - a/2) = 192.5372 \text{ kN-m./m.}$

-. Information of Moments and Result.

Rein. Bar : P10 @200 / P16 @200
 $A_{s_req} = 0.0011 \text{ m}^2/\text{m.} \quad (0.0011 \text{ m}^2/\text{m.})$
 $M_{Ed} = 138.2702 \text{ kN-m./m.}$
 $M_{Rd} = 192.5372 \text{ kN-m./m.}$
 $RatM = M_{Ed} / M_{Rd} = 0.718 < 1.0 \text{ ---> 0.K !}$

-. Check ratio of neutral axis depth to effective depth.

$x/d = 0.111$
Limit(x/d) = 0.450 ($f_{ck} \leq 50 \text{ MPa.}$)
 $x/d \text{ ratio} = 0.111 / 0.450 = 0.247 \text{ ---> 0.K}$

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Slab Flexural Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

=====
[[[*]]] SLAB CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-Platea A, Dir 2.
=====

Thk	Elem	POS	AsReq	AsUse	M_Ed(LCB)	M_Rd	Rat	CHK
0.4000	7003	BOT	0.0010	0.0016	134.103(1)	215.153	0.623	OK
	6974	TOP	0.0005	0.0016	58.8284(1)	215.153	0.273	OK

<< BOTTOM >>

-. Information of Parameters.

Elem No. : 7003
Thickness : 0.4000 m.
Materials : fck = 25000.0000 KPa.
 fcd = 16666.6667 KPa.
 fyk = 450000.0000 KPa.
Covering : dB = 0.0300 m.
 dT = 0.0300 m.
LCB No. : 1

-. Information of Design.

b = 0.0010 m. (by Code Unit Length).
d = 0.3700 m.
lambda = 0.800
a = lambda * x = 0.037 m.
eta = 1.000
Cc = eta*fcd*b*a = 0.6118 kN.
M_Rd = Cc*(d-a/2) = 215.1533 kN-m./m.

-. Information of Moments and Result.

Rein. Bar : P12 @200 / P16 @200
As_req = 0.0010 m^2/m. (0.0010 m^2/m.)
M_Ed = 134.1030 kN-m./m.
M_Rd = 215.1533 kN-m./m.
RatM = M_Ed / M_Rd = 0.623 < 1.0 ---> O.K !

-. Check ratio of neutral axis depth to effective depth.

x/d = 0.125
Limit(x/d) = 0.450 (fck <= 50 MPa.)
x/d ratio = 0.125/ 0.450 = 0.277 ---> O.K

<< TOP >>

-. Information of Parameters.

Elem No. : 6974
Thickness : 0.4000 m.
Materials : fck = 25000.0000 KPa.
 fcd = 16666.6667 KPa.
 fyk = 450000.0000 KPa.
Covering : dB = 0.0300 m.
 dT = 0.0300 m.
LCB No. : 1

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Slab Flexural Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

-. Information of Design.

$b = 0.0010 \text{ m. (by Code Unit Length).}$
 $d = 0.3700 \text{ m.}$
 $\lambda = 0.800$
 $a = \lambda * x = 0.037 \text{ m.}$
 $\eta = 1.000$
 $C_c = \eta * f_{cd} * b * a = 0.6118 \text{ kN.}$
 $M_{Rd} = C_c * (d - a/2) = 215.1533 \text{ kN-m./m.}$

-. Information of Moments and Result.

Rein. Bar : P12 @200 / P16 @200
 $A_{s_req} = 0.0005 \text{ m}^2/\text{m.} \quad (0.0005 \text{ m}^2/\text{m.})$
 $M_{Ed} = 58.8284 \text{ kN-m./m.}$
 $M_{Rd} = 215.1533 \text{ kN-m./m.}$
 $RatM = M_{Ed} / M_{Rd} = 0.273 < 1.0 \text{ ---> 0.K !}$

-. Check ratio of neutral axis depth to effective depth.

$x/d = 0.125$
Limit(x/d) = 0.450 ($f_{ck} \leq 50 \text{ MPa.}$)
 $x/d \text{ ratio} = 0.125 / 0.450 = 0.277 \text{ ---> 0.K}$

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoA. (Horizontal)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 3750
LCB No. : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -1342.0056 KPa.
Sig_Edy = -1673.8909 KPa.
Tau_Edxy = 1850.0256 KPa.

Sig_Ed_max = -1342.0056 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -1673.8909 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = 1850.0256 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max * Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 3192.0313 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 3523.9165 KPa. (y-dir)

f'tdx = 3192.0313 KPa.
f'tdy = 3523.9165 KPa.
Sig_cd = 2 * |Tau_Edxy| = 3700.0513 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0090
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25 * rhoy_req) = 0.0082

b = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req = 0.0020 m^2/m. (0.0020 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0023 m^2/m. (0.0023 m^2/m.)
Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)
Asy_use = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)
ftnx = Asx_use / (b * t) * fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use / (b * t) * fyd = 2097.3913 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 1.444
Rat_y = f'tdy/ftny = 1.680
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.370
Rat = Rat_x = 1.444 > 1.0 --->

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoB. (Horizontal)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 7023
LCB No. : 3
Materials : fck = 25000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 16666.6667 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -1289.7776 KPa.
Sig_Edy = 47.3845 KPa.
Tau_Edxy = 1133.3429 KPa.

Sig_Ed_max = 47.3845 KPa. (y-dir)
Sig_Ed_min = -1289.7776 KPa. (x-dir)
Tau_Edxy = 1133.3429 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 1085.9584 KPa. (y-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 2423.1205 KPa. (x-dir)

f'tdx = 2423.1205 KPa.
f'tdy = 1085.9584 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 2266.6858 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0028
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0062

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

b          = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req    = 0.0015 m^2/m. ( 0.0015 m^2/m.)
Asy_Req    = 0.0007 m^2/m. ( 0.0007 m^2/m.)
Asx_use    = 0.0014 m^2/m. ( 0.0014 m^2/m.)
Asy_use    = 0.0013 m^2/m. ( 0.0013 m^2/m.)
ftnx       = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny       = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

```

```

-. Information of Result.
Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x       = f'tdx/ftnx      = 1.096
Rat_y       = f'tdy/ftny      = 0.518
Rat_cd      = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.272
Rat         = Rat_x = 1.096 > 1.0 --->

```

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoC. (Horizontal)
=====

```

-. Information of Parameters.
Elem No.   : 3861
LCB No.    : 4
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
           fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t   = 0.2500 m.
Covering  : Dw  = 0.0300 m.

```

```

-. Information of Design.
Alpha_cc   = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c    = 1.500 (for Concrete)
gamma_s    = 1.150 (for Reinforcement)
fcd        = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd        = fyk / gamma_s           = 391304.3478 KPa.
Nu         = 0.5000 (fck <= 70MPa)

```

```

-. Design Forces.
Sig_Edx    = -135.8425 KPa.
Sig_Edy    = 132.3108 KPa.
Tau_Edxy   = -996.1735 KPa.

```

```

Sig_Ed_max = 132.3108 KPa. (y-dir)
Sig_Ed_min = -135.8425 KPa. (x-dir)
Tau_Edxy   = -996.1735 KPa.

```

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

```

ftd_max    = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 863.8626 KPa. (y-dir)
ftd_min    = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 1132.0159 KPa. (x-dir)

```

```

f'tdx      = 1132.0159 KPa.
f'tdy      = 863.8626 KPa.
Sig_cd     = 2*|Tau_Edxy|          = 1992.3469 KPa.

```

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0022
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0029

b = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req = 0.0007 m²/m. (0.0007 m²/m.)
Asy_Req = 0.0006 m²/m. (0.0006 m²/m.)
Asx_use = 0.0014 m²/m. (0.0014 m²/m.)
Asy_use = 0.0013 m²/m. (0.0013 m²/m.)
ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

-. Information of Result.
Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 0.512
Rat_y = f'tdy/ftny = 0.412
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.199
Rat = Rat_x = 0.512 < 1.0 ---> O.K !

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoD. (Horizontal)
=====

-. Information of Parameters.
Elem No. : 3704
LCB No. : 4
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.
Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.
Sig_Edx = -156.3990 KPa.
Sig_Edy = 325.5686 KPa.
Tau_Edxy = 2170.8873 KPa.

Sig_Ed_max = 325.5686 KPa. (y-dir)
Sig_Ed_min = -156.3990 KPa. (x-dir)
Tau_Edxy = 2170.8873 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 1845.3187 KPa. (y-dir)

ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 2327.2863 KPa. (x-dir)

f'tdx = 2327.2863 KPa.

f'tdy = 1845.3187 KPa.

Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 4341.7745 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0047

rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0059

b = 1.0 m. (by Unit Length).

Asx_Req = 0.0015 m^2/m. (0.0015 m^2/m.)

Asy_Req = 0.0012 m^2/m. (0.0012 m^2/m.)

Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)

Asy_use = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)

ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.

ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)

Rein. Bar_y : (Ver.)

Rat_x = f'tdx/ftnx = 1.053

Rat_y = f'tdy/ftny = 0.880

Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.434

Rat = Rat_x = 1.053 > 1.0 --->

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoE. (Horizontal)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 3378

LCB No. : 4

Materials : fck = 30000.0000 KPa.

fyk = 450000.0000 KPa.

Thickness : t = 0.2500 m.

Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).

gamma_c = 1.500 (for Concrete)

gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)

fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.

fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.

Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -544.3380 KPa.

Sig_Edy = -1814.4846 KPa.

Tau_Edxy = 1775.9990 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	lerardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

Sig_Ed_max = -544.3380 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -1814.4846 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = 1775.9990 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 2320.3370 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 3590.4836 KPa. (y-dir)

f'tdx = 2320.3370 KPa.
f'tdy = 3590.4836 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 3551.9979 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0092
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0059

b = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req = 0.0015 m^2/m. (0.0015 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0023 m^2/m. (0.0023 m^2/m.)
Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)
Asy_use = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)
ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 1.050
Rat_y = f'tdy/ftny = 1.712
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.355
Rat = Rat_x = 1.050 > 1.0 --->

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoA. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 3750
LCB No. : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -1342.0056 KPa.
Sig_Edy = -1673.8909 KPa.
Tau_Edxy = 1850.0256 KPa.

Sig_Ed_max = -1342.0056 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -1673.8909 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = 1850.0256 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max * Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 3192.0313 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 3523.9165 KPa. (y-dir)

f'tdx = 3192.0313 KPa.
f'tdy = 3523.9165 KPa.
Sig_cd = 2 * |Tau_Edxy| = 3700.0513 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0090
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25 * rhoy_req) = 0.0082

b = 1.0 m. (by Unit Length).

Asx_Req = 0.0020 m^2/m. (0.0020 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0023 m^2/m. (0.0023 m^2/m.)
Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)
Asy_use = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)
ftnx = Asx_use / (b * t) * fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use / (b * t) * fyd = 2097.3913 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 1.444
Rat_y = f'tdy/ftny = 1.680
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.370
Rat = Rat_y = 1.680 > 1.0 --->

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoB. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 7068
LCB No. : 3
Materials : fck = 25000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 16666.6667 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -305.5077 KPa.
Sig_Edy = -1021.4684 KPa.
Tau_Edxy = 1180.7655 KPa.

Sig_Ed_max = -305.5077 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -1021.4684 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = 1180.7655 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 1486.2733 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 2202.2340 KPa. (y-dir)

f'tdx = 1486.2733 KPa.
f'tdy = 2202.2340 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 2361.5311 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0056
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0038

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

b          = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req    = 0.0009 m^2/m. ( 0.0009 m^2/m.)
Asy_Req    = 0.0014 m^2/m. ( 0.0014 m^2/m.)
Asx_use    = 0.0014 m^2/m. ( 0.0014 m^2/m.)
Asy_use    = 0.0013 m^2/m. ( 0.0013 m^2/m.)
ftnx       = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny       = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

```

```

-. Information of Result.
Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x       = f'tdx/ftnx      = 0.672
Rat_y       = f'tdy/ftny      = 1.050
Rat_cd      = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.283
Rat         = Rat_y = 1.050 > 1.0 --->

```

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoC. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.

```

Elem No. : 3838
LCB No.  : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
           fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering  : Dw = 0.0300 m.

```

-. Information of Design.

```

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c  = 1.500 (for Concrete)
gamma_s  = 1.150 (for Reinforcement)
fcd      = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd      = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu       = 0.5000 (fck <= 70MPa)

```

-. Design Forces.

```

Sig_Edx = -171.8489 KPa.
Sig_Edy = -1343.1770 KPa.
Tau_Edxy = -835.1273 KPa.

```

```

Sig_Ed_max = -171.8489 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -1343.1770 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy   = -835.1273 KPa.

```

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

```

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 1006.9763 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 2178.3043 KPa. (y-dir)

```

```

f'tdx = 1006.9763 KPa.
f'tdy = 2178.3043 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 1670.2547 KPa.

```

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	lerardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0056
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0026

b = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req = 0.0006 m²/m. (0.0006 m²/m.)
Asy_Req = 0.0014 m²/m. (0.0014 m²/m.)
Asx_use = 0.0014 m²/m. (0.0014 m²/m.)
Asy_use = 0.0013 m²/m. (0.0013 m²/m.)
ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

-. Information of Result.
Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 0.455
Rat_y = f'tdy/ftny = 1.039
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.167
Rat = Rat_y = 1.039 > 1.0 --->

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoD. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.
Elem No. : 1790
LCB No. : 4
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.
Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.
Sig_Edx = -416.4797 KPa.
Sig_Edy = -1709.5845 KPa.
Tau_Edxy = 1507.4459 KPa.

Sig_Ed_max = -416.4797 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -1709.5845 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = 1507.4459 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 1923.9256 KPa. (x-dir)

ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 3217.0303 KPa. (y-dir)

f'tdx = 1923.9256 KPa.

f'tdy = 3217.0303 KPa.

Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 3014.8917 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0082

rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0049

b = 1.0 m. (by Unit Length).

Asx_Req = 0.0012 m^2/m. (0.0012 m^2/m.)

Asy_Req = 0.0021 m^2/m. (0.0021 m^2/m.)

Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)

Asy_use = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)

ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.

ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)

Rein. Bar_y : (Ver.)

Rat_x = f'tdx/ftnx = 0.870

Rat_y = f'tdy/ftny = 1.534

Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.301

Rat = Rat_y = 1.534 > 1.0 --->

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoE. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 1087

LCB No. : 4

Materials : fck = 30000.0000 KPa.

fyk = 450000.0000 KPa.

Thickness : t = 0.2500 m.

Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).

gamma_c = 1.500 (for Concrete)

gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)

fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.

fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.

Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -633.9076 KPa.

Sig_Edy = -2805.8128 KPa.

Tau_Edxy = 1464.0287 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

Sig_Ed_max = -633.9076 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -2805.8128 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = 1464.0287 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 2097.9363 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 4269.8415 KPa. (y-dir)

f'tdx = 2097.9363 KPa.
f'tdy = 4269.8415 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 2928.0575 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0109
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0054

b = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0027 m^2/m. (0.0027 m^2/m.)
Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)
Asy_use = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)
ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 0.949
Rat_y = f'tdy/ftny = 2.036
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.293
Rat = Rat_y = 2.036 > 1.0 --->

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoG. (Horizontal)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 1000
LCB No. : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -688.6940 KPa.
Sig_Edy = 239.3856 KPa.
Tau_Edxy = 1492.8767 KPa.

Sig_Ed_max = 239.3856 KPa. (y-dir)
Sig_Ed_min = -688.6940 KPa. (x-dir)
Tau_Edxy = 1492.8767 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max * Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 1253.4911 KPa. (y-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 2181.5707 KPa. (x-dir)

f'tdx = 2181.5707 KPa.
f'tdy = 1253.4911 KPa.
Sig_cd = 2 * |Tau_Edxy| = 2985.7533 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0032
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25 * rhoy_req) = 0.0056

b = 1.0 m. (by Unit Length).

Asx_Req = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0008 m^2/m. (0.0008 m^2/m.)
Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)
Asy_use = 0.0015 m^2/m. (0.0015 m^2/m.)
ftnx = Asx_use / (b * t) * fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use / (b * t) * fyd = 2410.4348 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 0.987
Rat_y = f'tdy/ftny = 0.520
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.299
Rat = Rat_x = 0.987 < 1.0 --> O.K !

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoF. (Horizontal)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 903
LCB No. : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -739.7637 KPa.
Sig_Edy = 49.9480 KPa.
Tau_Edxy = 816.4659 KPa.

Sig_Ed_max = 49.9480 KPa. (y-dir)
Sig_Ed_min = -739.7637 KPa. (x-dir)
Tau_Edxy = 816.4659 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 766.5179 KPa. (y-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 1556.2296 KPa. (x-dir)

f'tdx = 1556.2296 KPa.
f'tdy = 766.5179 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 1632.9318 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0020
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0040

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

b          = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req    = 0.0010 m^2/m. ( 0.0010 m^2/m.)
Asy_Req    = 0.0005 m^2/m. ( 0.0005 m^2/m.)
Asx_use    = 0.0014 m^2/m. ( 0.0014 m^2/m.)
Asy_use    = 0.0015 m^2/m. ( 0.0015 m^2/m.)
ftnx       = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny       = Asy_use/(b*t)*fyd = 2410.4348 KPa.

```

```

-. Information of Result.
Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x       = f'tdx/ftnx      = 0.704
Rat_y       = f'tdy/ftny      = 0.318
Rat_cd      = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.163
Rat         = Rat_x = 0.704 < 1.0 ---> O.K !

```

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoH. (Horizontal)
=====

```

-. Information of Parameters.
Elem No.   : 734
LCB No.    : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
           fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t   = 0.2500 m.
Covering  : Dw  = 0.0300 m.

```

```

-. Information of Design.
Alpha_cc   = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c    = 1.500 (for Concrete)
gamma_s    = 1.150 (for Reinforcement)
fcd        = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd        = fyk / gamma_s           = 391304.3478 KPa.
Nu         = 0.5000 (fck <= 70MPa)

```

```

-. Design Forces.
Sig_Edx    = -447.9354 KPa.
Sig_Edy    = -164.4042 KPa.
Tau_Edxy   = 769.9956 KPa.

```

```

Sig_Ed_max = -164.4042 KPa. (y-dir)
Sig_Ed_min = -447.9354 KPa. (x-dir)
Tau_Edxy   = 769.9956 KPa.

```

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

```

ftd_max    = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 934.3998 KPa. (y-dir)
ftd_min    = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 1217.9310 KPa. (x-dir)

```

```

f'tdx      = 1217.9310 KPa.
f'tdy      = 934.3998 KPa.
Sig_cd     = 2*|Tau_Edxy|          = 1539.9912 KPa.

```

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0024
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0031

b = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req = 0.0008 m^2/m. (0.0008 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0006 m^2/m. (0.0006 m^2/m.)
Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)
Asy_use = 0.0015 m^2/m. (0.0015 m^2/m.)
ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2410.4348 KPa.

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 0.551
Rat_y = f'tdy/ftny = 0.388
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.154
Rat = Rat_x = 0.551 < 1.0 ---> O.K !

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoG. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 1017
LCB No. : 12
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -434.8301 KPa.
Sig_Edy = -598.6796 KPa.
Tau_Edxy = -1379.5734 KPa.

Sig_Ed_max = -434.8301 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -598.6796 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = -1379.5734 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max * Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 1814.4035 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 1978.2530 KPa. (y-dir)

f'tdx = 1814.4035 KPa.
f'tdy = 1978.2530 KPa.
Sig_cd = 2 * |Tau_Edxy| = 2759.1469 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0051
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25 * rhoy_req) = 0.0046

b = 1.0 m. (by Unit Length).

Asx_Req = 0.0012 m^2/m. (0.0012 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)
Asx_use = 0.0011 m^2/m. (0.0011 m^2/m.)
Asy_use = 0.0015 m^2/m. (0.0015 m^2/m.)
ftnx = Asx_use / (b * t) * fyd = 1768.6957 KPa.
ftny = Asy_use / (b * t) * fyd = 2410.4348 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 1.026
Rat_y = f'tdy/ftny = 0.821
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.276
Rat = Rat_y = 0.821 < 1.0 --> O.K !

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoF. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 808
LCB No. : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = 108.9045 KPa.
Sig_Edy = -731.2141 KPa.
Tau_Edxy = 805.3038 KPa.

Sig_Ed_max = 108.9045 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -731.2141 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = 805.3038 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 696.3993 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 1536.5179 KPa. (y-dir)

f'tdx = 696.3993 KPa.
f'tdy = 1536.5179 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 1610.6076 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0039
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0020

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

b          = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req    = 0.0005 m^2/m. ( 0.0005 m^2/m.)
Asy_Req    = 0.0010 m^2/m. ( 0.0010 m^2/m.)
Asx_use    = 0.0011 m^2/m. ( 0.0011 m^2/m.)
Asy_use    = 0.0015 m^2/m. ( 0.0015 m^2/m.)
ftnx       = Asx_use/(b*t)*fyd = 1768.6957 KPa.
ftny       = Asy_use/(b*t)*fyd = 2410.4348 KPa.

```

```

-. Information of Result.
Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x       = f'tdx/ftnx      = 0.394
Rat_y       = f'tdy/ftny      = 0.637
Rat_cd      = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.161
Rat         = Rat_y = 0.637 < 1.0 ---> O.K !

```

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoH. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.

```

Elem No. : 977
LCB No. : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
            fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

```

-. Information of Design.

```

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c  = 1.500 (for Concrete)
gamma_s  = 1.150 (for Reinforcement)
fcd      = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd      = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu       = 0.5000 (fck <= 70MPa)

```

-. Design Forces.

```

Sig_Edx = -520.8270 KPa.
Sig_Edy = -884.3163 KPa.
Tau_Edxy = 469.8722 KPa.

```

```

Sig_Ed_max = -520.8270 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -884.3163 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy   = 469.8722 KPa.

```

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

```

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 990.6991 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 1354.1885 KPa. (y-dir)

```

```

f'tdx = 990.6991 KPa.
f'tdy = 1354.1885 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 939.7444 KPa.

```

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0035
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0025

b = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req = 0.0006 m^2/m. (0.0006 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0009 m^2/m. (0.0009 m^2/m.)
Asx_use = 0.0011 m^2/m. (0.0011 m^2/m.)
Asy_use = 0.0015 m^2/m. (0.0015 m^2/m.)
ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 1768.6957 KPa.
ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2410.4348 KPa.

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 0.560
Rat_y = f'tdy/ftny = 0.562
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.094
Rat = Rat_y = 0.562 < 1.0 ---> O.K !

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

+=====+
| MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software) |
| midas Gen - Design & checking system for windows      |
+=====+
| RC-Member(Beam/Column/Brace/Wall) Analysis and Design |
| Based On Eurocode2:04, Eurocode2, ACI318-19,          |
|             ACI318M-19, ACI318-14, ACI318M-14, ACI318-11, |
|             ACI318-08, ACI318-05, ACI318-02, ACI318-99, |
|             ACI318-95, ACI318-89, NSR-10, CSA-A23.3-94, |
|             BS8110-97, NSCP 2015                      |
|                                                     (c)SINCE 1989 |
+=====+
| MIDAS Information Technology Co.,Ltd. (MIDAS IT)      |
| MIDAS IT Design Development Team                    |
+=====+
| HomePage : www.MidasUser.com                        |
+=====+
| Gen 2022                                             |
+=====+

```

*. DEFINITION OF LOAD COMBINATIONS WITH SCALING UP FACTORS.

LCB	C	Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor)		
1	1	PP(1.300) +	Permanente(1.500) +	Variabile(1.500)
		+ Neve(1.500)		
2	2	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(1.000)
		+ Neve(1.000)		
3	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		+ SLV_X(RS)(1.000) +	SLV_Y(RS)(0.300)	
4	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		+ SLV_X(RS)(0.300) +	SLV_Y(RS)(1.000)	
5	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		+ SLD_X(RS)(1.000) +	SLD_Y(RS)(0.300)	
6	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		+ SLD_X(RS)(0.300) +	SLD_Y(RS)(1.000)	
7	2	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.900)
8	2	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
9	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(1.000)
		+ Vento_X(1.500)		

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

101

+

PP(1.000) +
Vento_Y(1.500)

Permanente(1.000) +

Variabile(1.000)

111

+

PP(1.000) +
Neve(1.300)

Permanente(1.300) +

Variabile(1.300)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2398, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0013	136.334(	1)	0.164	151.476	0.900	0.00000(	11)	0.135	121.694	0.000	92.8963(	1)	98.4945	300.475	0.943	0.309	0.943
M	OK	0.0016	0.0016	121.093(	1)	0.154	150.719	0.803	0.00000(	11)	0.154	150.719	0.000	91.8445(	1)	98.4945	300.475	0.932	0.306	0.932
J	OK	0.0016	0.0016	91.1318(	1)	0.154	150.719	0.605	0.00000(	11)	0.154	150.719	0.000	89.7407(	1)	98.4945	300.475	0.911	0.299	0.911

```
*.MEMB =      2399,  SECT =      39 (TS40x30, RECT),  Span = 0.43088
*.Bc    = 0.4000,  Hc    = 0.3000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	35.2829(	1)	0.186	128.817	0.274	0.000000(	11)	0.171	95.8615	0.000	14.9460(	1)	80.2742	181.923	0.186	0.082	0.186
M	OK	0.0010	0.0010	33.7043(	1)	0.145	97.7511	0.345	0.000000(	11)	0.145	97.7511	0.000	14.3643(	1)	73.1522	190.174	0.196	0.076	0.196
J	OK	0.0010	0.0010	30.7349(	1)	0.145	97.7511	0.314	0.000000(	11)	0.145	97.7511	0.000	13.2009(	1)	73.1522	190.174	0.180	0.069	0.180

```
*.MEMB = 2400, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.64000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.186	128.817	0.000	21.7928(1)	0.171	95.8615	0.227	7.21311(4)	81.8345	190.174	0.088	0.038	0.088
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	21.6550(1)	0.145	97.7511	0.222	8.49311(4)	73.1522	190.174	0.116	0.045	0.116
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	20.9648(1)	0.145	97.7511	0.214	9.13311(4)	73.1522	190.174	0.125	0.048	0.125

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2401, SECT = 40 (TS60x20, RECT), Span = 0.48564
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.2000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	43.8585(	1)	0.190	55.4462	0.791	0.00000(	11)	0.190	55.4462	0.000	57.6547(	1)	73.5997	59.8696	0.783	0.963	0.783
M	OK	0.0009	0.0009	36.9239(	1)	0.190	55.4462	0.666	0.00000(	11)	0.190	55.4462	0.000	56.5802(	1)	73.5997	29.9348	0.769	1.89*	0.769
J	OK	0.0009	0.0009	23.4461(	1)	0.190	55.4462	0.423	0.00000(	11)	0.190	55.4462	0.000	54.4313(	1)	73.5997	59.8696	0.740	0.909	0.740

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2404, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	68.0563(	1)	0.186	128.817	0.528	0.00000(	11)	0.171	95.8615	0.000	77.5024(	11)	80.2742	181.923	0.965	0.426	0.965
M	OK	0.0010	0.0010	52.6679(	1)	0.145	97.7511	0.539	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	67.0926(	9)	73.1522	190.174	0.917	0.353	0.917
J	OK	0.0010	0.0010	27.2184(	1)	0.145	97.7511	0.278	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	63.8590(	1)	73.1522	190.174	0.873	0.336	0.873

```
*.MEMB = 2405, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	0.00000(11)	0.178	128.958	0.000	7.41683(1)	0.152	79.7633	0.093	13.7500(1)	94.9606	300.475	0.145	0.046	0.145
M	OK	0.0010	0.0010	0.01141(11)	0.131	98.5903	0.000	5.23486(1)	0.131	98.5903	0.053	15.8537(1)	84.8856	300.475	0.187	0.053	0.187
J	OK	0.0014	0.0010	2.35240(1)	0.169	129.670	0.018	1.04634(3)	0.162	98.0740	0.011	16.9056(1)	93.1500	287.438	0.181	0.059	0.181

```
*.MEMB =      2408,   SECT =      39 (TS40x30, RECT),   Span = 0.48564
*.Bc    = 0.4000,   Hc    = 0.3000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.186	128.817	0.000	28.0364(	1)	0.171	95.8615	0.292	42.3228(	1)	81.8345	190.174	0.517	0.223	0.517
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	22.9379(	1)	0.145	97.7511	0.235	43.6341(	1)	73.1522	190.174	0.596	0.229	0.596
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	12.5019(	1)	0.145	97.7511	0.128	44.2897(	1)	73.1522	190.174	0.605	0.233	0.605

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2437, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0013	75.9818	(1)	0.164	151.476	0.502	0.00000	(11)	0.135	121.694	0.000	76.7217	(1)	98.4945	300.475	0.779	0.255	0.779
M	OK	0.0016	0.0016	63.4095	(1)	0.154	150.719	0.421	0.00000	(11)	0.154	150.719	0.000	75.6699	(1)	98.4945	300.475	0.768	0.252	0.768
J	OK	0.0016	0.0016	38.7855	(1)	0.154	150.719	0.257	0.00000	(11)	0.154	150.719	0.000	73.5661	(1)	98.4945	300.475	0.747	0.245	0.747

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      2438,   SECT =      38 (TS50x30, RECT),   Span = 0.660000
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.3000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	26.4674(	1)	0.178	128.958	0.205	0.00000(	11)	0.152	79.7633	0.000	60.6055(	1)	93.1500	287.438	0.651	0.211	0.651
M	OK	0.0010	0.0010	16.5543(	1)	0.131	98.5903	0.168	6.41199(	3)	0.131	98.5903	0.065	59.5537(	1)	84.8856	300.475	0.702	0.198	0.702
J	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.169	129.670	0.000	12.1820(	3)	0.162	98.0740	0.124	57.4499(	1)	94.9606	300.475	0.605	0.191	0.605

```
*.MEMB =      2439,   SECT =      38 (TS50x30, RECT),   Span = 0.660000
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.3000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	0.00000(11)	0.178	128.958	0.000	19.5861(1)	0.152	79.7633	0.246	44.7202(1)	94.9606	300.475	0.471	0.149	0.471
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.131	98.5903	0.000	33.6495(1)	0.131	98.5903	0.341	43.6683(1)	84.8856	300.475	0.514	0.145	0.514
J	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.169	129.670	0.000	40.4209(1)	0.162	98.0740	0.412	41.5645(1)	94.9606	300.475	0.438	0.138	0.438

```
*.MEMB = 2440, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	0.00000(	11)	0.178	128.958	0.000	45.2322(	1)	0.152	79.7633	0.567	29.0645(	1)	94.9606	300.475	0.306	0.097	0.306
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.131	98.5903	0.000	54.1292(	1)	0.131	98.5903	0.549	28.0126(	1)	84.8856	300.475	0.330	0.093	0.330
J	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.169	129.670	0.000	58.3174(	1)	0.162	98.0740	0.595	25.9089(	1)	94.9606	300.475	0.273	0.086	0.273

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2441, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	0.00000(11)	0.178	128.958	0.000	60.5688(1)	0.152	79.7633	0.759	13.4890(1)	94.9606	300.475	0.142	0.045	0.142
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.131	98.5903	0.000	64.3260(1)	0.131	98.5903	0.652	12.4371(1)	84.8856	300.475	0.147	0.041	0.147
J	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.169	129.670	0.000	65.9442(1)	0.162	98.0740	0.672	10.3333(1)	94.9606	300.475	0.109	0.034	0.109

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2442, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	0.00000(	11)	0.178	128.958	0.000	66.1032(	1)	0.152	79.7633	0.829	3.64252(	3)	94.9606	300.475	0.038	0.012	0.038
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.131	98.5903	0.000	65.6487(	1)	0.131	98.5903	0.666	5.38417(	1)	84.8856	300.475	0.063	0.018	0.063
J	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.169	129.670	0.000	64.2190(	1)	0.162	98.0740	0.655	6.43605(	1)	94.9606	300.475	0.068	0.021	0.068

```
*.MEMB = 2443, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	0.00000(11)	0.178	128.958	0.000	63.4609(1)	0.152	79.7633	0.796	19.4430(1)	94.9606	300.475	0.205	0.065	0.205
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.131	98.5903	0.000	60.3396(1)	0.131	98.5903	0.612	21.5467(1)	84.8856	300.475	0.254	0.072	0.254
J	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.169	129.670	0.000	53.5763(1)	0.162	98.0740	0.546	22.5986(1)	94.9606	300.475	0.238	0.075	0.238

```
*.MEMB = 2444, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	0.00000(	11)	0.178	128.958	0.000	50.1963(	1)	0.152	79.7633	0.629	36.5077(	1)	94.9606	300.475	0.384	0.122	0.384
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.131	98.5903	0.000	44.2593(	1)	0.131	98.5903	0.449	38.6115(	1)	84.8856	300.475	0.455	0.129	0.455
J	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.169	129.670	0.000	31.8646(	1)	0.162	98.0740	0.325	39.6633(	1)	94.9606	300.475	0.418	0.132	0.418

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2445, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	0.00000(11)	0.178	128.958	0.000	25.6793(1)	0.152	79.7633	0.322	55.2643(1)	94.9606	300.475	0.582	0.184	0.582
M	OK	0.0010	0.0010	1.93689(1)	0.131	98.5903	0.020	16.6474(1)	0.131	98.5903	0.169	57.3680(1)	84.8856	300.475	0.676	0.191	0.676
J	OK	0.0014	0.0010	11.4894(1)	0.169	129.670	0.089	2.26614(3)	0.162	98.0740	0.023	58.4199(1)	93.1500	287.438	0.627	0.203	0.627

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2446, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	23.9690(	1)	0.178	128.958	0.186	0.00000(	11)	0.152	79.7633	0.000	77.5727(	1)	93.1500	287.438	0.833	0.270	0.833
M	OK	0.0010	0.0010	49.9151(	1)	0.131	98.5903	0.506	0.00000(	11)	0.131	98.5903	0.000	79.6765(	1)	84.8856	300.475	0.939	0.265	0.939
J	OK	0.0014	0.0010	63.1485(	1)	0.169	129.670	0.487	0.00000(	11)	0.162	98.0740	0.000	80.7284(	1)	93.1500	287.438	0.867	0.281	0.867

```
*.MEMB = 2447, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.36912
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	73.0396(1)	0.178	128.958	0.566	0.00000(11)	0.152	79.7633	0.000	90.4067(11)	93.1500	287.438	0.971	0.315	0.971
M	OK	0.0010	0.0010	93.0409(1)	0.131	98.5903	0.944	0.00000(11)	0.131	98.5903	0.000	75.8447(10)	84.8856	300.475	0.893	0.252	0.893
J	OK	0.0014	0.0010	103.123(1)	0.169	129.670	0.795	0.00000(11)	0.162	98.0740	0.000	91.8047(11)	93.1500	287.438	0.986	0.319	0.986

```
*.MEMB =      2448,   SECT =      38 (TS50x30, RECT),   Span = 0.66000
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.3000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	28.6463(	1)	0.178	128.958	0.222	0.00000(	11)	0.152	79.7633	0.000	56.1733(	1)	93.1500	287.438	0.603	0.195	0.603
M	OK	0.0010	0.0010	19.4645(	1)	0.131	98.5903	0.197	0.70484(	3)	0.131	98.5903	0.007	55.1215(	1)	84.8856	300.475	0.649	0.183	0.649
J	OK	0.0014	0.0010	1.93262(	11)	0.169	129.670	0.015	7.33872(	3)	0.162	98.0740	0.075	53.0177(	1)	94.9606	300.475	0.558	0.176	0.558

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2449, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	0.00000(11)	0.178	128.958	0.000	12.5113(1)	0.152	79.7633	0.157	36.5068(1)	94.9606	300.475	0.384	0.121	0.384
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.131	98.5903	0.000	23.8644(1)	0.131	98.5903	0.242	35.4550(1)	84.8856	300.475	0.418	0.118	0.418
J	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.169	129.670	0.000	29.2805(1)	0.162	98.0740	0.299	33.3512(1)	94.9606	300.475	0.351	0.111	0.351

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2450, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	0.00000(11)	0.178	128.958	0.000	29.3481(1)	0.152	79.7633	0.368	70.9784(1)	94.9606	300.475	0.747	0.236	0.747
M	OK	0.0010	0.0010	6.04660(1)	0.131	98.5903	0.061	19.2880(3)	0.131	98.5903	0.196	73.0822(1)	84.8856	300.475	0.861	0.243	0.861
J	OK	0.0014	0.0010	18.1919(1)	0.169	129.670	0.140	5.19290(3)	0.162	98.0740	0.053	74.1340(1)	93.1500	287.438	0.796	0.258	0.796

```
*.MEMB = 2451, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.22912
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	23.1227(1)	0.178	128.958	0.179	0.00000(11)	0.152	79.7633	0.000	81.6680(11)	93.1500	287.438	0.877	0.284	0.877
M	OK	0.0010	0.0010	34.5996(1)	0.131	98.5903	0.351	0.00000(11)	0.131	98.5903	0.000	82.2466(11)	84.8856	300.475	0.969	0.274	0.969
J	OK	0.0014	0.0010	40.3694(1)	0.169	129.670	0.311	0.00000(11)	0.162	98.0740	0.000	82.5358(11)	93.1500	287.438	0.886	0.287	0.886

```
*.MEMB =      2467,   SECT =      39 (TS40x30, RECT),   Span = 0.66000
*.Bc    = 0.4000,   Hc    = 0.3000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	17.1330(	1)	0.186	128.817	0.133	0.00000(	11)	0.171	95.8615	0.000	41.7825(	1)	80.2742	181.923	0.520	0.230	0.520
M	OK	0.0010	0.0010	10.2920(	1)	0.145	97.7511	0.105	4.61290(	3)	0.145	97.7511	0.047	41.1390(	1)	73.1522	190.174	0.562	0.216	0.562
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	7.91740(	3)	0.145	97.7511	0.081	35.6420(	1)	73.1522	190.174	0.487	0.187	0.487

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2468, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot		N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN		P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP		V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010		0.00000(11)	0.186	128.817	0.000		10.2525(1)	0.171	95.8615	0.107		21.1334(1)	81.8345	190.174	0.258	0.111	0.258
M	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000		15.6715(1)	0.145	97.7511	0.160		20.4899(1)	73.1522	190.174	0.280	0.108	0.280
J	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000		18.5828(1)	0.145	97.7511	0.190		17.9659(1)	73.1522	190.174	0.246	0.094	0.246

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      2469,   SECT =      39 (TS40x30, RECT),   Span = 0.66000
*.Bc    = 0.4000,   Hc    = 0.3000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.186	128.817	0.000	18.8569(	1)	0.171	95.8615	0.197	3.77774(	1)	81.8345	190.174	0.046	0.020	0.046
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	19.3210(	1)	0.145	97.7511	0.198	3.13424(	1)	73.1522	190.174	0.043	0.016	0.043
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	18.9377(	1)	0.145	97.7511	0.194	1.70287(	3)	73.1522	190.174	0.023	0.009	0.023

```
*.MEMB = 2470, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.186	128.817	0.000	18.8193(1)	0.171	95.8615	0.196	15.5936(1)	81.8345	190.174	0.191	0.082	0.191
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	16.2994(1)	0.145	97.7511	0.167	19.3620(1)	73.1522	190.174	0.265	0.102	0.265
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	10.0376(1)	0.145	97.7511	0.103	20.0055(1)	73.1522	190.174	0.273	0.105	0.273

```
*.MEMB = 2471, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.19693(	1)	0.186	128.817	0.002	6.83144(	1)	0.171	95.8615	0.071	42.9179(	1)	81.8345	190.174	0.524	0.226	0.524
M	OK	0.0010	0.0010	0.17110(	1)	0.145	97.7511	0.175	0.84184(	3)	0.145	97.7511	0.009	54.9972(	1)	73.1522	190.174	0.752	0.289	0.752
J	OK	0.0010	0.0010	26.2377(	1)	0.145	97.7511	0.268	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	55.6407(	1)	73.1522	190.174	0.761	0.293	0.761

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2472, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	43.7867(1)	0.186	128.817	0.340	0.00000(11)	0.171	95.8615	0.000	54.3396(1)	80.2742	181.923	0.677	0.299	0.677
M	OK	0.0010	0.0010	34.8941(1)	0.145	97.7511	0.357	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	53.4486(1)	73.1522	190.174	0.731	0.281	0.731
J	OK	0.0010	0.0010	17.5501(1)	0.145	97.7511	0.180	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	51.6666(1)	73.1522	190.174	0.706	0.272	0.706

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2473, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	8.51396(1)	0.186	128.817	0.066	0.00000(11)	0.171	95.8615	0.000	31.8271(1)	80.2742	181.923	0.396	0.175	0.396
M	OK	0.0010	0.0010	3.33600(1)	0.145	97.7511	0.034	6.57887(1)	0.145	97.7511	0.067	30.9361(1)	73.1522	190.174	0.423	0.163	0.423
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	11.3158(1)	0.145	97.7511	0.116	29.1541(1)	73.1522	190.174	0.399	0.153	0.399

```
*.MEMB = 2474, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.186	128.817	0.000	13.8470(	1)	0.171	95.8615	0.144	13.3274(	1)	81.8345	190.174	0.163	0.070	0.163
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	17.6570(	1)	0.145	97.7511	0.181	12.4364(	1)	73.1522	190.174	0.170	0.065	0.170
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	19.3414(	1)	0.145	97.7511	0.198	10.6544(	1)	73.1522	190.174	0.146	0.056	0.146

```
*.MEMB = 2475, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.186	128.817	0.000	19.5930(	1)	0.171	95.8615	0.204	4.78084(	1)	81.8345	190.174	0.058	0.025	0.058
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	18.8777(	1)	0.145	97.7511	0.193	6.56284(	1)	73.1522	190.174	0.090	0.035	0.090
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	17.0060(	1)	0.145	97.7511	0.174	7.45384(	1)	73.1522	190.174	0.102	0.039	0.102

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2476, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.186	128.817	0.000	16.0073(1)	0.171	95.8615	0.167	21.7836(1)	81.8345	190.174	0.266	0.115	0.266
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	12.4865(1)	0.145	97.7511	0.128	23.5656(1)	73.1522	190.174	0.322	0.124	0.322
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	5.00385(1)	0.145	97.7511	0.051	24.4566(1)	73.1522	190.174	0.334	0.129	0.334

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2477, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	5.43507(	1)	0.186	128.817	0.042	1.55175(	3)	0.171	95.8615	0.016	40.3861(	1)	80.2742	181.923	0.503	0.222	0.503
M	OK	0.0010	0.0010	19.0565(	1)	0.145	97.7511	0.195	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	42.1681(	1)	73.1522	190.174	0.576	0.222	0.576
J	OK	0.0010	0.0010	26.0877(	1)	0.145	97.7511	0.267	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	43.0591(	1)	73.1522	190.174	0.589	0.226	0.589

```
*.MEMB = 2478, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	26.6424(1)	0.178	128.958	0.207	0.00000(11)	0.152	79.7633	0.000	36.5495(1)	93.1500	287.438	0.392	0.127	0.392
M	OK	0.0010	0.0010	20.6985(1)	0.131	98.5903	0.210	0.00000(11)	0.131	98.5903	0.000	35.4976(1)	84.8856	300.475	0.418	0.118	0.418
J	OK	0.0014	0.0010	9.33139(1)	0.169	129.670	0.072	0.00000(11)	0.162	98.0740	0.000	33.3938(1)	93.1500	287.438	0.358	0.116	0.358

```
*.MEMB = 2479, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	3.99752	(1)	0.178	128.958	0.031	0.44732	(3)	0.152	79.7633	0.006	18.5292	(1)	93.1500	287.438	0.199	0.064	0.199
M	OK	0.0010	0.0010	1.02698	(1)	0.131	98.5903	0.010	4.39343	(1)	0.131	98.5903	0.045	17.4774	(1)	84.8856	300.475	0.206	0.058	0.206
J	OK	0.0014	0.0010	0.00000	(11)	0.169	129.670	0.000	6.84329	(1)	0.162	98.0740	0.070	15.3736	(1)	94.9606	300.475	0.162	0.051	0.162

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2480, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot		N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN		P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP		V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008		0.00000(11)	0.178	128.958	0.000		7.22529(1)	0.152	79.7633	0.091		2.71064(1)	94.9606	300.475	0.029	0.009	0.029
M	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.131	98.5903	0.000		7.42557(1)	0.131	98.5903	0.075		1.65876(1)	84.8856	300.475	0.020	0.006	0.020
J	OK	0.0014	0.0010		0.00000(11)	0.169	129.670	0.000		7.42557(1)	0.162	98.0740	0.076		1.49686(1)	94.9606	300.475	0.016	0.005	0.016

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2495, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	6.90390(	1)	0.178	128.958	0.054	0.00000(	11)	0.152	79.7633	0.000	29.8214(	1)	93.1500	287.438	0.320	0.104	0.320
M	OK	0.0010	0.0010	17.0921(	1)	0.131	98.5903	0.173	0.00000(	11)	0.131	98.5903	0.000	31.9252(	1)	84.8856	300.475	0.376	0.106	0.376
J	OK	0.0014	0.0010	22.4465(	1)	0.169	129.670	0.173	0.00000(	11)	0.162	98.0740	0.000	32.9770(	1)	93.1500	287.438	0.354	0.115	0.354

```
*.MEMB = 2497, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	30.1222(	1)	0.186	128.817	0.234	0.000000(	11)	0.171	95.8615	0.000	10.9309(	3)	80.2742	181.923	0.136	0.060	0.136
M	OK	0.0010	0.0010	33.9951(	1)	0.145	97.7511	0.348	0.000000(	11)	0.145	97.7511	0.000	12.6269(	1)	73.1522	190.174	0.173	0.066	0.173
J	OK	0.0010	0.0010	36.1520(	1)	0.145	97.7511	0.370	0.000000(	11)	0.145	97.7511	0.000	13.5179(	1)	73.1522	190.174	0.185	0.071	0.185

```
*.MEMB =      2499,   SECT =      38 (TS50x30, RECT),   Span = 0.660000
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.3000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	29.8574(	1)	0.178	128.958	0.232	0.00000(	11)	0.152	79.7633	0.000	47.8930(	1)	93.1500	287.438	0.514	0.167	0.514
M	OK	0.0010	0.0010	46.0092(	1)	0.131	98.5903	0.467	0.00000(	11)	0.131	98.5903	0.000	49.9968(	1)	84.8856	300.475	0.589	0.166	0.589
J	OK	0.0014	0.0010	54.3455(	1)	0.169	129.670	0.419	0.00000(	11)	0.162	98.0740	0.000	51.0486(	1)	93.1500	287.438	0.548	0.178	0.548

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2501, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	40.4881	(1)	0.186	128.817	0.314	0.00000	(11)	0.171	95.8615	0.000	33.1103	(1)	80.2742	181.923	0.412	0.182	0.412
M	OK	0.0010	0.0010	51.7085	(1)	0.145	97.7511	0.529	0.00000	(11)	0.145	97.7511	0.000	34.8923	(1)	73.1522	190.174	0.477	0.183	0.477
J	OK	0.0010	0.0010	57.5392	(1)	0.145	97.7511	0.589	0.00000	(11)	0.145	97.7511	0.000	35.7833	(1)	73.1522	190.174	0.489	0.188	0.489

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2503, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.39912
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	61.0141(	1)	0.178	128.958	0.473	0.00000(	11)	0.152	79.7633	0.000	72.7897(	1)	93.1500	287.438	0.781	0.253	0.781
M	OK	0.0010	0.0010	75.6668(	1)	0.131	98.5903	0.767	0.00000(	11)	0.131	98.5903	0.000	74.0619(	1)	84.8856	300.475	0.872	0.246	0.872
J	OK	0.0014	0.0010	83.0884(	1)	0.169	129.670	0.641	0.00000(	11)	0.162	98.0740	0.000	74.6979(	1)	93.1500	287.438	0.802	0.260	0.802

```
*.MEMB = 2505, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.39912
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	62.5290(	1)	0.186	128.817	0.485	0.000000(	11)	0.171	95.8615	0.000	59.7013(	1)	80.2742	181.923	0.744	0.328	0.744
M	OK	0.0010	0.0010	74.5504(	1)	0.145	97.7511	0.763	0.000000(	11)	0.145	97.7511	0.000	60.7789(	1)	73.1522	190.174	0.831	0.320	0.831
J	OK	0.0010	0.0010	80.6418(	1)	0.145	97.7511	0.825	0.000000(	11)	0.145	97.7511	0.000	61.3178(	1)	73.1522	190.174	0.838	0.322	0.838

```
*.MEMB = 2507, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	68.5878(	1)	0.186	128.817	0.532	0.00000(	11)	0.171	95.8615	0.000	69.8671(	11)	80.2742	181.923	0.870	0.384	0.870
M	OK	0.0010	0.0010	54.9074(	1)	0.145	97.7511	0.562	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	69.1576(	11)	73.1522	190.174	0.945	0.364	0.945
J	OK	0.0010	0.0010	27.9875(	1)	0.145	97.7511	0.286	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	67.7386(	11)	73.1522	190.174	0.926	0.356	0.926

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2509, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	69.8479	(1)	0.186	128.817	0.542	0.00000	(11)	0.171	95.8615	0.000	73.9260	(11)	80.2742	181.923	0.921	0.406	0.921
M	OK	0.0010	0.0010	55.3989	(1)	0.145	97.7511	0.567	0.00000	(11)	0.145	97.7511	0.000	60.5844	(9)	73.1522	190.174	0.828	0.319	0.828
J	OK	0.0010	0.0010	26.9418	(1)	0.145	97.7511	0.276	0.00000	(11)	0.145	97.7511	0.000	71.7975	(11)	73.1522	190.174	0.981	0.378	0.981

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2511, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	14.9846(1)	0.186	128.817	0.116	0.0000(11)	0.171	95.8615	0.000	62.0754(1)	80.2742	181.923	0.773	0.341	0.773
M	OK	0.0010	0.0010	4.81563(1)	0.145	97.7511	0.049	15.0812(1)	0.145	97.7511	0.154	61.1844(1)	73.1522	190.174	0.836	0.322	0.836
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	24.8091(1)	0.145	97.7511	0.254	59.4024(1)	73.1522	190.174	0.812	0.312	0.812

```
*.MEMB = 2513, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	13.1917(1)	0.186	128.817	0.102	0.02777(3)	0.171	95.8615	0.000	65.4189(1)	80.2742	181.923	0.815	0.360	0.815
M	OK	0.0010	0.0010	2.47113(1)	0.145	97.7511	0.025	18.5290(1)	0.145	97.7511	0.190	64.5279(1)	73.1522	190.174	0.882	0.339	0.882
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	28.8086(1)	0.145	97.7511	0.295	62.7459(1)	73.1522	190.174	0.858	0.330	0.858

```
*.MEMB = 2515, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.186	128.817	0.000	31.6966(1)	0.171	95.8615	0.331	44.0472(1)	81.8345	190.174	0.538	0.232	0.538
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	45.6441(1)	0.145	97.7511	0.467	43.1562(1)	73.1522	190.174	0.590	0.227	0.590
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	52.3973(1)	0.145	97.7511	0.536	41.3742(1)	73.1522	190.174	0.566	0.218	0.566

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2517, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.186	128.817	0.000	36.0149(1)	0.171	95.8615	0.376	46.4029(1)	81.8345	190.174	0.567	0.244	0.567
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	50.7398(1)	0.145	97.7511	0.519	45.5119(1)	73.1522	190.174	0.622	0.239	0.622
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	57.8817(1)	0.145	97.7511	0.592	43.7299(1)	73.1522	190.174	0.598	0.230	0.598

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2519, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.186	128.817	0.000	56.3898(	1)	0.171	95.8615	0.588	27.0670(	1)	81.8345	190.174	0.331	0.142	0.331
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	64.7339(	1)	0.145	97.7511	0.662	26.1760(	1)	73.1522	190.174	0.358	0.138	0.358
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	68.6854(	1)	0.145	97.7511	0.703	24.3940(	1)	73.1522	190.174	0.333	0.128	0.333

```
*.MEMB = 2521, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.186	128.817	0.000	62.1330(1)	0.171	95.8615	0.648	29.0171(1)	81.8345	190.174	0.355	0.153	0.355
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	71.1206(1)	0.145	97.7511	0.728	28.1261(1)	73.1522	190.174	0.384	0.148	0.384
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	75.3939(1)	0.145	97.7511	0.771	26.3441(1)	73.1522	190.174	0.360	0.139	0.360

```
*.MEMB = 2523, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.186	128.817	0.000	69.8012(	1)	0.171	95.8615	0.728	10.4674(	1)	81.8345	190.174	0.128	0.055	0.128
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	72.6674(	1)	0.145	97.7511	0.743	9.57638(	1)	73.1522	190.174	0.131	0.050	0.131
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	73.8799(	1)	0.145	97.7511	0.756	7.79438(	1)	73.1522	190.174	0.107	0.041	0.107

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2525, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.186	128.817	0.000	76.8192(1)	0.171	95.8615	0.801	12.5420(1)	81.8345	190.174	0.153	0.066	0.153
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	80.3700(1)	0.145	97.7511	0.822	11.6510(1)	73.1522	190.174	0.159	0.061	0.159
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	81.9249(1)	0.145	97.7511	0.838	9.86899(1)	73.1522	190.174	0.135	0.052	0.135

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2527, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.186	128.817	0.000	73.1396(	1)	0.171	95.8615	0.763	6.78756(	1)	81.8345	190.174	0.083	0.036	0.083
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	72.0931(	1)	0.145	97.7511	0.738	8.56956(	1)	73.1522	190.174	0.117	0.045	0.117
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	69.5592(	1)	0.145	97.7511	0.712	9.46056(	1)	73.1522	190.174	0.129	0.050	0.129

```
*.MEMB = 2529, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.186	128.817	0.000	81.2020(	1)	0.171	95.8615	0.847	4.02600(	1)	81.8345	190.174	0.049	0.021	0.049
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	80.6112(	1)	0.145	97.7511	0.825	5.80800(	1)	73.1522	190.174	0.079	0.031	0.079
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	78.9886(	1)	0.145	97.7511	0.808	6.69900(	1)	73.1522	190.174	0.092	0.035	0.092

```
*.MEMB = 2531, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.186	128.817	0.000	67.0477(	1)	0.171	95.8615	0.699	22.5251(	1)	81.8345	190.174	0.275	0.118	0.275
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	63.4046(	1)	0.145	97.7511	0.649	24.3071(	1)	73.1522	190.174	0.332	0.128	0.332
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	55.6773(	1)	0.145	97.7511	0.570	25.1981(	1)	73.1522	190.174	0.344	0.133	0.344

PROJECT TITLE :				
	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2533, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.186	128.817	0.000	77.0391(1)	0.171	95.8615	0.804	18.5516(1)	81.8345	190.174	0.227	0.098	0.227
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	74.0516(1)	0.145	97.7511	0.758	20.3336(1)	73.1522	190.174	0.278	0.107	0.278
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	67.6355(1)	0.145	97.7511	0.692	21.2246(1)	73.1522	190.174	0.290	0.112	0.290

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2535, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.186	128.817	0.000	50.1931(	1)	0.171	95.8615	0.524	36.2428(	1)	81.8345	190.174	0.443	0.191	0.443
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	44.2866(	1)	0.145	97.7511	0.453	38.0248(	1)	73.1522	190.174	0.520	0.200	0.520
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	32.0324(	1)	0.145	97.7511	0.328	38.9158(	1)	73.1522	190.174	0.532	0.205	0.532

```
*.MEMB =      2537,   SECT =      39 (TS40x30, RECT),   Span = 0.66000
*.Bc    = 0.4000,   Hc    = 0.3000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.186	128.817	0.000	63.0923(1)	0.171	95.8615	0.658	31.2387(1)	81.8345	190.174	0.382	0.164	0.382
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	58.0114(1)	0.145	97.7511	0.593	33.0207(1)	73.1522	190.174	0.451	0.174	0.451
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	47.4086(1)	0.145	97.7511	0.485	33.9117(1)	73.1522	190.174	0.464	0.178	0.464

```
*.MEMB = 2539, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(	11)	0.186	128.817	0.000	23.8383(	1)	0.171	95.8615	0.249	44.0600(	1)	81.8345	190.174	0.538	0.232	0.538
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	16.6419(	1)	0.145	97.7511	0.170	45.8420(	1)	73.1522	190.174	0.627	0.241	0.627
J	OK	0.0010	0.0010	5.82937(	1)	0.145	97.7511	0.060	4.14414(	3)	0.145	97.7511	0.042	46.7330(	1)	73.1522	190.174	0.639	0.246	0.639

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2541, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.66000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.186	128.817	0.000	40.6499(1)	0.171	95.8615	0.424	41.0912(1)	81.8345	190.174	0.502	0.216	0.502
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	33.9433(1)	0.145	97.7511	0.347	42.8732(1)	73.1522	190.174	0.586	0.225	0.586
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	20.0892(1)	0.145	97.7511	0.206	43.7642(1)	73.1522	190.174	0.598	0.230	0.598

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2543, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 1.02823
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	17.3468(	1)	0.186	128.817	0.135	0.00000(	11)	0.171	95.8615	0.000	37.5029(	1)	80.2742	181.923	0.467	0.206	0.467
M	OK	0.0010	0.0010	37.3414(	1)	0.145	97.7511	0.382	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	40.2791(	1)	73.1522	190.174	0.551	0.212	0.551
J	OK	0.0010	0.0010	47.8739(	1)	0.145	97.7511	0.490	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	41.6672(	1)	73.1522	190.174	0.570	0.219	0.570

```
*.MEMB = 2545, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 1.02823
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.12968(10)	0.186	128.817	0.001	11.7800(1)	0.171	95.8615	0.123	46.4552(1)	81.8345	190.174	0.568	0.244	0.568
M	OK	0.0010	0.0010	24.5803(1)	0.145	97.7511	0.251	2.33265(3)	0.145	97.7511	0.024	49.2314(1)	73.1522	190.174	0.673	0.259	0.673
J	OK	0.0010	0.0010	37.4141(1)	0.145	97.7511	0.383	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	50.6195(1)	73.1522	190.174	0.692	0.266	0.692

```
*.MEMB = 2548, SECT = 40 (TS60x20, RECT), Span = 0.64000
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.2000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	14.0715(1)	0.190	55.4462	0.254	0.41470(4)	0.190	55.4462	0.007	51.6071(1)	73.5997	59.8696	0.701	0.862	0.701
M	OK	0.0009	0.0009	31.0388(1)	0.190	55.4462	0.560	0.00000(11)	0.190	55.4462	0.000	54.4391(1)	73.5997	29.9348	0.740	1.82*	0.740
J	OK	0.0009	0.0009	39.8624(1)	0.190	55.4462	0.719	0.00000(11)	0.190	55.4462	0.000	55.8551(1)	73.5997	59.8696	0.759	0.933	0.759

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2630, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.64000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot		N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN		P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP		V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010		0.00000(11)	0.186	128.817	0.000		20.8777(1)	0.171	95.8615	0.218		15.5995(4)	81.8345	190.174	0.191	0.082	0.191
M	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000		18.7197(1)	0.145	97.7511	0.192		16.8795(4)	73.1522	190.174	0.231	0.089	0.231
J	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000		13.9888(1)	0.145	97.7511	0.143		17.5195(4)	73.1522	190.174	0.239	0.092	0.239

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2632, SECT = 40 (TS60x20, RECT), Span = 0.64000
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.2000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	0.0000(11)	0.190	55.4462	0.000	14.3311(1)	0.190	55.4462	0.258	30.3255(1)	73.5997	59.8696	0.412	0.507	0.412
M	OK	0.0009	0.0009	0.0420(11)	0.190	55.4462	0.012	9.59228(1)	0.190	55.4462	0.173	33.1575(1)	73.5997	29.9348	0.451	1.11*	0.451
J	OK	0.0009	0.0009	5.9835(1)	0.190	55.4462	0.108	3.40729(4)	0.190	55.4462	0.061	34.5735(1)	73.5997	59.8696	0.470	0.577	0.470

```
*.MEMB = 2714, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.64000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	0.00000(11)	0.186	128.817	0.000	11.5557(1)	0.171	95.8615	0.121	29.0643(1)	81.8345	190.174	0.355	0.153	0.355
M	OK	0.0010	0.0010	2.60255(1)	0.145	97.7511	0.027	9.74741(4)	0.145	97.7511	0.100	30.7923(1)	73.1522	190.174	0.421	0.162	0.421
J	OK	0.0010	0.0010	7.59844(1)	0.145	97.7511	0.078	6.00658(4)	0.145	97.7511	0.061	31.6563(1)	73.1522	190.174	0.433	0.166	0.433

```
*.MEMB = 2716, SECT = 40 (TS60x20, RECT), Span = 0.64000
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.2000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.190	55.4462	0.000	22.4596(	1)	0.190	55.4462	0.405	11.7116(	1)	73.5997	59.8696	0.159	0.196	0.159
M	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.190	55.4462	0.000	20.6990(	1)	0.190	55.4462	0.373	14.5436(	1)	73.5997	29.9348	0.198	0.486	0.198
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.190	55.4462	0.000	16.4982(	1)	0.190	55.4462	0.298	15.9596(	1)	73.5997	59.8696	0.217	0.267	0.217

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2798, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.64000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	15.3359(1)	0.186	128.817	0.119	3.78344(4)	0.171	95.8615	0.039	47.4957(1)	80.2742	181.923	0.592	0.261	0.592
M	OK	0.0010	0.0010	30.8110(1)	0.145	97.7511	0.315	0.22173(4)	0.145	97.7511	0.002	49.2237(1)	73.1522	190.174	0.673	0.259	0.673
J	OK	0.0010	0.0010	38.7559(1)	0.145	97.7511	0.396	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	50.0877(1)	73.1522	190.174	0.685	0.263	0.685

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      2800,   SECT =      40 (TS60x20, RECT),   Span = 0.64000
*.Bc    = 0.6000,   Hc    = 0.2000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.190	55.4462	0.000	20.6714(	1)	0.190	55.4462	0.373	6.65170(	1)	73.5997	59.8696	0.090	0.111	0.090
M	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.190	55.4462	0.000	21.8937(	1)	0.190	55.4462	0.395	5.23570(	1)	73.5997	29.9348	0.071	0.175	0.071
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.190	55.4462	0.000	22.1650(	1)	0.190	55.4462	0.400	2.40370(	1)	73.5997	59.8696	0.033	0.040	0.033

```
*.MEMB = 2882, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.49064
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	48.1744(	1)	0.186	128.817	0.374	0.00000(	11)	0.171	95.8615	0.000	73.0453(	1)	80.2742	181.923	0.910	0.402	0.910
M	OK	0.0010	0.0010	66.2563(	1)	0.145	97.7511	0.678	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	62.1538(	11)	73.1522	190.174	0.850	0.327	0.850
J	OK	0.0010	0.0010	75.4191(	1)	0.145	97.7511	0.772	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	62.6813(	11)	73.1522	190.174	0.857	0.330	0.857

```
*.MEMB =      2884,   SECT =      40 (TS60x20, RECT),   Span = 0.64000
*.Bc    = 0.6000,   Hc    = 0.2000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.190	55.4462	0.000	10.2178(	1)	0.190	55.4462	0.184	22.8243(	1)	73.5997	59.8696	0.310	0.381	0.310
M	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.190	55.4462	0.000	16.6153(	1)	0.190	55.4462	0.300	21.4083(	1)	73.5997	29.9348	0.291	0.715	0.291
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.190	55.4462	0.000	19.4743(	1)	0.190	55.4462	0.351	18.5763(	1)	73.5997	59.8696	0.252	0.310	0.252

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 2966, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.14936
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	32.5143	(1)	0.186	128.817	0.252	0.00000	(11)	0.171	95.8615	0.000	74.2396	(11)	80.2742	181.923	0.925	0.408	0.925
M	OK	0.0010	0.0010	39.1942	(1)	0.145	97.7511	0.401	0.00000	(11)	0.145	97.7511	0.000	63.0414	(10)	73.1522	190.174	0.862	0.331	0.862
J	OK	0.0010	0.0010	42.5455	(1)	0.145	97.7511	0.435	0.00000	(11)	0.145	97.7511	0.000	63.1907	(10)	73.1522	190.174	0.864	0.332	0.864

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 2968, SECT = 40 (TS60x20, RECT), Span = 0.64000
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.2000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	16.8944(	1)	0.190	55.4462	0.305	0.00000(	11)	0.190	55.4462	0.000	39.4680(	1)	73.5997	59.8696	0.536	0.659	0.536
M	OK	0.0009	0.0009	10.6928(	1)	0.190	55.4462	0.193	2.53224(	4)	0.190	55.4462	0.046	38.0520(	1)	73.5997	29.9348	0.517	1.27*	0.517
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.190	55.4462	0.000	6.55263(	1)	0.190	55.4462	0.118	35.2200(	1)	73.5997	59.8696	0.479	0.588	0.479

```
*.MEMB = 3050, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.64000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	1.36752(1)	0.186	128.817	0.011	7.91075(1)	0.171	95.8615	0.083	58.4212(1)	81.8345	190.174	0.714	0.307	0.714
M	OK	0.0010	0.0010	20.3388(1)	0.145	97.7511	0.208	0.30590(4)	0.145	97.7511	0.003	60.1492(1)	73.1522	190.174	0.822	0.316	0.822
J	OK	0.0010	0.0010	30.0318(1)	0.145	97.7511	0.307	0.00000(11)	0.145	97.7511	0.000	61.0132(1)	73.1522	190.174	0.834	0.321	0.834

```
*.MEMB = 3051, SECT = 38 (TS50x30, RECT), Span = 0.29088
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0008	88.1865(	1)	0.178	128.958	0.684	0.00000(	11)	0.152	79.7633	0.000	207.990(	1)	93.1500	287.438	2.23*	0.724	0.724
M	OK	0.0010	0.0010	73.0781(	1)	0.131	98.5903	0.741	0.00000(	11)	0.131	98.5903	0.000	207.526(	1)	84.8856	300.475	2.44*	0.691	0.691
J	OK	0.0014	0.0010	42.9626(	1)	0.169	129.670	0.331	0.00000(	11)	0.162	98.0740	0.000	206.599(	1)	93.1500	287.438	2.22*	0.719	0.719

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 3054, SECT = 39 (TS40x30, RECT), Span = 0.26088
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	100.011	(1)	0.186	128.817	0.776	0.00000	(11)	0.171	95.8615	0.000	80.2558	(10)	80.2742	181.923	1.000	0.441	1.000
M	OK	0.0010	0.0010	92.4705	(1)	0.145	97.7511	0.946	0.00000	(11)	0.145	97.7511	0.000	72.8021	(4)	73.1522	190.174	0.995	0.383	0.995
J	OK	0.0010	0.0010	77.4589	(1)	0.145	97.7511	0.792	0.00000	(11)	0.145	97.7511	0.000	72.6934	(6)	73.1522	190.174	0.994	0.382	0.994

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018]
Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
* MEMB =      3057,   SECT =      39 (TS40x30, RECT),   Span = 0.26088
* .Bc   = 0.4000,   Hc   = 0.3000
* .fck  = 30000.0,   fyk  = 450000,   fyw  = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0014	0.0010	97.6222(	1)	0.186	128.817	0.758	0.00000(	11)	0.171	95.8615	0.000	77.9446(	9)	80.2742	181.923	0.971	0.428	0.971
M	OK	0.0010	0.0010	90.3343(	1)	0.145	97.7511	0.924	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	70.7471(	5)	73.1522	190.174	0.967	0.372	0.967
J	OK	0.0010	0.0010	75.8276(	1)	0.145	97.7511	0.776	0.00000(	11)	0.145	97.7511	0.000	70.2253(	5)	73.1522	190.174	0.960	0.369	0.960

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```

=====
| MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software)
| midas Gen - Design & checking system for windows
|=====
| RC-Member(Beam/Column/Brace/Wall) Analysis and Design
| Based On Eurocode2:04, Eurocode2, ACI318-19,
|          ACI318M-19, ACI318-14, ACI318M-14, ACI318-11,
|          ACI318-08, ACI318-05, ACI318-02, ACI318-99,
|          ACI318-95, ACI318-89, NSR-10, CSA-A23.3-94,
|          BS8110-97, NSCP 2015
|
| (c)SINCE 1989
|=====
| MIDAS Information Technology Co.,Ltd. (MIDAS IT)
| MIDAS IT Design Development Team
|=====
| HomePage : www.MidasUser.com
|=====
| Gen 2022
|=====

```

*. DEFINITION OF LOAD COMBINATIONS WITH SCALING UP FACTORS.

LCB	C	Loadcase	Name(Factor)	+	Loadcase	Name(Factor)	+	Loadcase	Name(Factor)
1	1		PP(1.300) +		Permanente(1.500) +			Variabile(1.500)	
		+	Neve(1.500)						
2	2		PP(1.000) +		Permanente(1.000) +			Variabile(1.000)	
		+	Neve(1.000)						
3	1		PP(1.000) +		Permanente(1.000) +			Variabile(0.800)	
		+	SLV_X(RS)(1.000) +		SLV_Y(RS)(0.300)				
4	1		PP(1.000) +		Permanente(1.000) +			Variabile(0.800)	
		+	SLV_X(RS)(0.300) +		SLV_Y(RS)(1.000)				
5	1		PP(1.000) +		Permanente(1.000) +			Variabile(0.800)	
		+	SLD_X(RS)(1.000) +		SLD_Y(RS)(0.300)				
6	1		PP(1.000) +		Permanente(1.000) +			Variabile(0.800)	
		+	SLD_X(RS)(0.300) +		SLD_Y(RS)(1.000)				
7	2		PP(1.000) +		Permanente(1.000) +			Variabile(0.900)	
8	2		PP(1.000) +		Permanente(1.000) +			Variabile(0.800)	
9	1		PP(1.000) +		Permanente(1.000) +			Variabile(1.000)	
		+	Vento_X(1.500)						

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

101

+

PP(1.000) +
Vento_Y(1.500)

Permanente(1.000) +

Variabile(1.000)

111

+

PP(1.000) +
Neve(1.300)

Permanente(1.300) +

Variabile(1.300)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 35, SECT = 7 (T50x35, RECT), Span = 2.02063
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.4000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0012	81.5973(1)	0.135	209.500	0.389	0.00000(11)	0.126	161.474	0.000	100.681(11)	106.133	253.389	0.949	0.397	0.949
M	OK	0.0012	0.0012	24.2225(1)	0.109	162.872	0.149	72.9194(1)	0.109	162.872	0.448	90.9310(11)	97.6663	130.304	0.931	0.698	0.931
J	OK	0.0016	0.0012	0.00000(11)	0.135	209.500	0.000	112.686(1)	0.126	161.474	0.698	84.5313(1)	107.496	260.609	0.786	0.324	0.786

```
*.MEMB =      53,   SECT =      7 (T50x35, RECT),   Span = 3.97912
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0012	96.1756(1)	0.135	209.500	0.459	8.56506(3)	0.126	161.474	0.053	99.7079(1)	106.133	253.389	0.939	0.393	0.939
M	OK	0.0012	0.0012	12.3793(1)	0.109	162.872	0.076	66.9449(3)	0.109	162.872	0.411	68.7641(1)	97.6663	130.304	0.704	0.528	0.704
J	OK	0.0016	0.0012	0.00000(11)	0.135	209.500	0.000	81.2386(3)	0.126	161.474	0.503	38.3481(3)	107.496	260.609	0.357	0.147	0.357

```
*.MEMB = 69, SECT = 5 (T70x45, RECT), Span = 4.65412
*.Bc = 0.7000, Hc = 0.4500
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	28.5680(1)	0.085	187.566	0.152	32.3980(3)	0.085	187.566	0.173	28.0984(3)	129.542	147.913	0.217	0.190	0.217
M	OK	0.0012	0.0012	80.6305(1)	0.085	187.566	0.430	5.71685(3)	0.085	187.566	0.030	48.7510(3)	129.542	73.9565	0.376	0.659	0.376
J	OK	0.0012	0.0012	130.497(1)	0.085	187.566	0.696	0.00000(11)	0.085	187.566	0.000	59.0774(3)	129.542	147.913	0.456	0.399	0.456

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 89, SECT = 5 (T70x45, RECT), Span = 4.65412
*.Bc = 0.7000, Hc = 0.4500
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	70.4028(1)	0.085	187.566	0.375	13.0777(3)	0.085	187.566	0.070	66.2346(1)	129.542	147.913	0.511	0.448	0.511
M	OK	0.0012	0.0012	11.4354(1)	0.085	187.566	0.061	19.0797(3)	0.085	187.566	0.102	37.4310(3)	129.542	73.9565	0.289	0.506	0.289
J	OK	0.0012	0.0012	51.7173(1)	0.085	187.566	0.276	19.0797(3)	0.085	187.566	0.102	59.3927(3)	129.542	147.913	0.458	0.402	0.458

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      92,   SECT =      7 (T50x35, RECT),   Span = 3.38314
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fvw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	68.3626(1)	0.104	164.228	0.416	23.9706(3)	0.104	164.228	0.146	102.691(11)	103.786	260.609	0.989	0.394	0.989
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.104	164.228	0.000	55.4462(1)	0.104	164.228	0.338	74.6100(1)	103.786	130.304	0.719	0.573	0.719
J	OK	0.0012	0.0012	12.6378(1)	0.104	164.228	0.077	44.6110(1)	0.104	164.228	0.272	92.0380(1)	103.786	260.609	0.887	0.353	0.887

```
*.MEMB =      179,   SECT =      7 (T50x35, RECT),   Span = 2.02063
*.Bc    =  0.5000,   Hc    =  0.4000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0012	85.5925(	1)	0.135	209.500	0.409	0.00000(	11)	0.126	161.474	0.000	97.0497(	11)	106.133	253.389	0.914	0.383	0.914
M	OK	0.0012	0.0012	29.8488(	1)	0.109	162.872	0.183	66.3274(	1)	0.109	162.872	0.407	88.6135(	11)	97.6663	130.304	0.907	0.680	0.907
J	OK	0.0016	0.0012	0.00000(	11)	0.135	209.500	0.000	106.760(	1)	0.126	161.474	0.661	85.0910(	1)	107.496	260.609	0.792	0.327	0.792

```
*.MEMB =      205,   SECT =      7 (T50x35, RECT),   Span = 3.97912
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 25000.0,  fvk   = 450000,   fvw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0012	100.923(	1)	0.135	209.500	0.482	5.73503(	3)	0.126	161.474	0.036	101.074(	1)	106.133	253.389	0.952	0.399	0.952
M	OK	0.0012	0.0012	15.7676(	1)	0.109	162.872	0.097	62.1955(	1)	0.109	162.872	0.382	70.1300(	1)	97.6663	130.304	0.718	0.538	0.718
J	OK	0.0016	0.0012	0.00000(	11)	0.135	209.500	0.000	74.8519(	3)	0.126	161.474	0.464	34.4015(	3)	107.496	260.609	0.320	0.132	0.320

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 213, SECT = 5 (T70x45, RECT), Span = 4.12787
*.Bc = 0.7000, Hc = 0.4500
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	48.6000(1)	0.085	187.566	0.259	7.14761(3)	0.085	187.566	0.038	31.2408(1)	129.542	147.913	0.241	0.211	0.241
M	OK	0.0012	0.0012	22.6106(1)	0.085	187.566	0.121	23.2770(3)	0.085	187.566	0.124	28.9665(3)	129.542	73.9565	0.224	0.392	0.224
J	OK	0.0012	0.0012	22.0197(9)	0.085	187.566	0.117	35.4487(3)	0.085	187.566	0.189	38.1252(3)	129.542	147.913	0.294	0.258	0.294

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      219,   SECT =      5 (T70x45, RECT),   Span = 4.65412
*.Bc    = 0.7000,   Hc    = 0.4500
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	71.6378(	1)	0.085	187.566	0.382	9.11853(	3)	0.085	187.566	0.049	71.0495(	1)	129.542	147.913	0.548	0.480	0.548
M	OK	0.0012	0.0012	5.03756(	1)	0.085	187.566	0.027	43.2749(	3)	0.085	187.566	0.231	43.4302(	1)	129.542	73.9565	0.335	0.587	0.335
J	OK	0.0012	0.0012	0.81688(	9)	0.085	187.566	0.004	43.2749(	3)	0.085	187.566	0.231	43.6857(	3)	129.542	147.913	0.337	0.295	0.337

```
*.MEMB =      222,   SECT =      7 (T50x35, RECT),   Span = 3.38314
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	59.2208(1)	0.104	164.228	0.361	21.2050(3)	0.104	164.228	0.129	85.0530(11)	103.786	260.609	0.820	0.326	0.820
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.104	164.228	0.000	45.2377(1)	0.104	164.228	0.275	63.1708(1)	103.786	130.304	0.609	0.485	0.609
J	OK	0.0012	0.0012	12.2326(1)	0.104	164.228	0.074	35.9639(1)	0.104	164.228	0.219	76.9068(1)	103.786	260.609	0.741	0.295	0.741

```
*.MEMB =      331,   SECT =      7 (T50x35, RECT),   Span = 3.97912
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0012	0.00000(	11)	0.135	209.500	0.000	111.356(	1)	0.126	161.474	0.690	25.8968(	1)	107.496	260.609	0.241	0.099	0.241
M	OK	0.0012	0.0012	36.5943(	1)	0.109	162.872	0.225	109.150(	1)	0.109	162.872	0.670	120.612(	1)	97.6663	130.304	1.23*	0.926	0.926
J	OK	0.0016	0.0012	180.132(	1)	0.135	209.500	0.860	0.00000(	11)	0.126	161.474	0.000	167.970(	1)	106.133	253.389	1.58*	0.663	0.663

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 333, SECT = 5 (T70x45, RECT), Span = 0.52625
*.Bc = 0.7000, Hc = 0.4500
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	66.6657(1)	0.085	187.566	0.355	6.80690(3)	0.085	187.566	0.036	37.4176(1)	129.542	147.913	0.289	0.253	0.289
M	OK	0.0012	0.0012	61.8446(1)	0.085	187.566	0.330	7.18763(3)	0.085	187.566	0.038	35.8734(1)	129.542	73.9565	0.277	0.485	0.277
J	OK	0.0012	0.0012	52.8117(1)	0.085	187.566	0.282	7.18763(3)	0.085	187.566	0.038	32.7850(1)	129.542	147.913	0.253	0.222	0.253

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
* MEMB =      336,  SECT =      7 (T50x35, RECT),  Span = 3.97912
* .Bc   = 0.5000,  Hc   = 0.4000
* .fck  = 25000.0,  fyk  = 450000,  fyw  = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(	LCB)	x/d	N_M_Rd	RatN	P_M_Ed(	LCB)	x/d	P_M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0012	0.00000(	11)	0.135	209.500	0.000	106.148(	1)	0.126	161.474	0.657	23.0666(	1)	107.496	260.609	0.215	0.089	0.215
M	OK	0.0012	0.0012	0.45269(	1)	0.109	162.872	0.151	106.148(	1)	0.109	162.872	0.652	92.3468(	11)	97.6663	130.304	0.946	0.709	0.946
J	OK	0.0016	0.0012	156.077(	1)	0.135	209.500	0.745	4.50743(	3)	0.126	161.474	0.028	105.963(	6)	106.133	253.389	0.998	0.418	0.998

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

+=====+
| MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software) |
| midas Gen - Design & checking system for windows      |
+=====+
| RC-Member(Beam/Column/Brace/Wall) Analysis and Design |
| Based On Eurocode2:04, Eurocode2, ACI318-19,          |
|            ACI318M-19, ACI318-14, ACI318M-14, ACI318-11, |
|            ACI318-08, ACI318-05, ACI318-02, ACI318-99, |
|            ACI318-95, ACI318-89, NSR-10, CSA-A23.3-94, |
|            BS8110-97, NSCP 2015                        |
|                                                    (c)SINCE 1989 |
+=====+
| MIDAS Information Technology Co.,Ltd. (MIDAS IT)      |
| MIDAS IT Design Development Team                     |
+=====+
| HomePage : www.MidasUser.com                         |
+=====+
| Gen 2022                                             |
+=====+

```

*. DEFINITION OF LOAD COMBINATIONS WITH SCALING UP FACTORS.

LCB	C	Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor)
1	1	PP(1.300) + Permanente(1.500) + Variabile(1.500)
2	2	+ Neve(1.500)
3	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
4	1	+ SLV_X(RS)(1.000) + SLV_Y(RS)(0.300)
5	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
6	1	+ SLD_X(RS)(1.000) + SLD_Y(RS)(0.300)
7	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.900)
8	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
9	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
		+ Vento_X(1.500)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

101

+

PP(1.000) +
Vento_Y(1.500)

Permanente(1.000) +

Variabile(1.000)

111

+

PP(1.000) +
Neve(1.300)

Permanente(1.300) +

Variabile(1.300)

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      5920,   SECT =      19 (T25x50, RECT),   Span = 4.97730
*.Bc    =  0.2500,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	116.384(	1)	0.219	260.886	0.446	47.2381(	1)	0.121	136.040	0.347	178.165(	1)	74.0710	316.604	2.41*	0.563	0.563
M	OK	0.0016	0.0008	0.00000(	11)	0.219	260.886	0.000	94.7145(	1)	0.121	136.040	0.696	72.5050(	10)	75.6330	165.522	0.959	0.438	0.959
J	OK	0.0016	0.0008	158.769(	1)	0.219	260.886	0.609	26.0454(	1)	0.121	136.040	0.191	195.196(	1)	74.0710	316.604	2.64*	0.617	0.617

```
*.MEMB = 5921, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 4.19563
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	143.892(	1)	0.219	260.886	0.552	0.000000(	11)	0.121	136.040	0.000	173.868(	1)	74.0710	316.604	2.35*	0.549	0.549
M	OK	0.0016	0.0008	2.78570(	1)	0.219	260.886	0.011	55.7917(	1)	0.121	136.040	0.410	67.7201(	9)	75.6330	165.522	0.895	0.409	0.895
J	OK	0.0016	0.0008	74.6419(	1)	0.219	260.886	0.286	31.8396(	1)	0.121	136.040	0.234	140.857(	1)	74.0710	316.604	1.90*	0.445	0.445

```
*.MEMB = 5922, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 3.05064
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	42.1261(	1)	0.219	260.886	0.161	0.79612(	4)	0.121	136.040	0.006	65.8721(	11)	74.0710	316.604	0.889	0.208	0.889
M	OK	0.0016	0.0008	56.9565(	1)	0.219	260.886	0.218	0.79612(	4)	0.121	136.040	0.006	65.8961(	10)	74.0710	158.302	0.890	0.416	0.890
J	OK	0.0016	0.0008	149.162(	1)	0.219	260.886	0.572	0.00000(	11)	0.121	136.040	0.000	149.505(	1)	74.0710	316.604	2.02*	0.472	0.472

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 5923, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 1.27500
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0016	254.239	(1)	0.173	254.880	0.997	0.00000	(11)	0.173	254.880	0.000	396.868	(1)	74.0710	421.406	5.36*	0.942	0.942
M	OK	0.0008	0.0013	131.548	(1)	0.083	139.258	0.945	90.9694	(1)	0.133	215.323	0.422	372.957	(1)	69.6540	440.625	5.35*	0.846	0.846
J	OK	0.0016	0.0016	0.00000	(11)	0.173	254.880	0.000	190.796	(1)	0.173	254.880	0.749	325.137	(1)	74.0710	421.406	4.39*	0.772	0.772

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 5924, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 4.50000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	109.138(	1)	0.219	260.886	0.418	13.6068(	1)	0.121	136.040	0.100	148.965(	1)	74.0710	316.604	2.01*	0.471	0.471
M	OK	0.0016	0.0008	9.94737(	1)	0.219	260.886	0.038	46.6703(	1)	0.121	136.040	0.343	75.5658(	11)	75.6330	165.522	0.999	0.457	0.999
J	OK	0.0016	0.0008	156.246(	1)	0.219	260.886	0.599	0.00000(	11)	0.121	136.040	0.000	169.902(	1)	74.0710	316.604	2.29*	0.537	0.537

```
*.MEMB = 5925, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 5.30000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	172.656(1)	0.219	260.886	0.662	27.1769(1)	0.121	136.040	0.200	197.761(1)	74.0710	316.604	2.67*	0.625	0.625
M	OK	0.0016	0.0008	0.00000(11)	0.219	260.886	0.000	102.608(1)	0.121	136.040	0.754	72.5102(9)	75.6330	165.522	0.959	0.438	0.959
J	OK	0.0016	0.0008	119.737(1)	0.219	260.886	0.459	53.6363(1)	0.121	136.040	0.394	177.792(1)	74.0710	316.604	2.40*	0.562	0.562

```
*.MEMB = 5926, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 3.95000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0005	0.0005	3.71354	(1)	0.078	80.6972	0.046	10.9586	(1)	0.078	80.6972	0.136	21.6469	(1)	49.9072	165.522	0.434	0.131	0.434
M	OK	0.0006	0.0006	0.25967	(10)	0.087	107.647	0.002	12.2223	(1)	0.087	107.647	0.114	19.0875	(1)	54.9300	82.7609	0.347	0.231	0.347
J	OK	0.0006	0.0006	25.4755	(1)	0.087	107.647	0.237	2.30142	(4)	0.087	107.647	0.021	32.6656	(1)	54.9300	165.522	0.595	0.197	0.595

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 5927, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 3.78912
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0005	0.0005	18.8073(1)	0.078	80.6972	0.233	1.86501(4)	0.078	80.6972	0.023	26.5771(1)	49.9072	165.522	0.533	0.161	0.533
M	OK	0.0006	0.0006	0.17183(10)	0.087	107.647	0.002	6.86785(1)	0.087	107.647	0.064	13.5520(1)	54.9300	82.7609	0.247	0.164	0.247
J	OK	0.0006	0.0006	16.8106(1)	0.087	107.647	0.156	1.94046(4)	0.087	107.647	0.018	25.5232(1)	54.9300	165.522	0.465	0.154	0.465

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
* MEMB = 5928, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 3.40000
* Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
* .fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0005	0.0005	21.2798(	1)	0.078	80.6972	0.264	0.00000(	11)	0.078	80.6972	0.000	28.8126(	1)	49.9072	165.522	0.577	0.174	0.577
M	OK	0.0006	0.0006	1.75620(	1)	0.087	107.647	0.016	7.83299(	1)	0.087	107.647	0.073	17.1251(	1)	54.9300	82.7609	0.312	0.207	0.312
J	OK	0.0006	0.0006	2.79177(	1)	0.087	107.647	0.026	7.48780(	1)	0.087	107.647	0.070	17.9374(	1)	54.9300	165.522	0.327	0.108	0.327

```
* MEMB =      5929,  SECT =      37 (T25x70, RECT),  Span = 5.000000
*.Bc  =  0.2500,  Hc  =  0.7000
*.fck = 25000.0,  fyk = 450000,  fYW  = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(LCB)		x/d	N_M_Rd	RatN	P_M_Ed(LCB)		x/d	P_M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0020	0.0008	0.00000(	11)	0.223	473.546	0.000	154.958(	1)	0.083	198.916	0.779	184.087(	1)	96.5784	471.913	1.91*	0.390	0.390
M	OK	0.0008	0.0008	72.2464(	1)	0.066	202.983	0.356	154.958(	1)	0.066	202.983	0.763	228.366(	1)	71.1596	235.957	3.21*	0.968	0.968
J	OK	0.0020	0.0008	443.632(	1)	0.223	473.546	0.937	0.00000(	11)	0.083	198.916	0.000	365.851(	1)	95.1216	457.474	3.85*	0.800	0.800

```
* MEMB = 5930, SECT = 37 (T25x70, RECT), Span = 4.80000
* Bc = 0.2500, Hc = 0.7000
* fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0020	0.0008	340.842(	1)	0.223	473.546	0.720	0.00000(	11)	0.083	198.916	0.000	329.440(	1)	95.1216	457.474	3.46*	0.720	0.720
M	OK	0.0008	0.0008	24.7052(	1)	0.066	202.983	0.122	133.050(	1)	0.066	202.983	0.655	197.455(	1)	71.1596	235.957	2.77*	0.837	0.837
J	OK	0.0020	0.0008	26.5867(	1)	0.223	473.546	0.056	132.423(	1)	0.083	198.916	0.666	198.500(	1)	96.5784	471.913	2.06*	0.421	0.421

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 5944, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 6.00000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot		N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN		P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP		V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008		109.709(1)	0.184	262.942	0.417		67.1778(1)	0.117	137.942	0.487		161.908(1)	78.7122	316.604	2.06*	0.511	0.511
M	OK	0.0016	0.0008		0.00000(11)	0.184	262.942	0.000		112.115(1)	0.117	137.942	0.813		70.8826(9)	80.3721	165.522	0.882	0.428	0.882
J	OK	0.0016	0.0008		193.860(1)	0.184	262.942	0.737		25.1022(1)	0.117	137.942	0.182		189.958(1)	78.7122	316.604	2.41*	0.600	0.600

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 5945, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 3.50000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	83.4356(	1)	0.184	262.942	0.317	0.00000(	11)	0.117	137.942	0.000	67.6119(	9)	78.7122	316.604	0.859	0.214	0.859
M	OK	0.0016	0.0008	29.8121(	1)	0.184	262.942	0.113	0.00000(	11)	0.117	137.942	0.000	56.5427(	1)	78.7122	158.302	0.718	0.357	0.718
J	OK	0.0016	0.0008	101.737(	1)	0.184	262.942	0.387	0.00000(	11)	0.117	137.942	0.000	75.0610(	10)	78.7122	316.604	0.954	0.237	0.954

```
*.MEMB =      5946,  SECT =      19 (T25x50, RECT),  Span = 4.000000
*.Bc    =  0.2500,  Hc    =  0.5000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	196.465(1)	0.184	262.942	0.747	0.00000(11)	0.117	137.942	0.000	169.936(1)	78.7122	316.604	2.16*	0.537	0.537
M	OK	0.0016	0.0008	55.8510(1)	0.184	262.942	0.212	49.4442(1)	0.117	137.942	0.358	77.6040(10)	78.7122	158.302	0.986	0.490	0.986
J	OK	0.0016	0.0008	0.00000(11)	0.184	262.942	0.000	49.4442(1)	0.117	137.942	0.358	64.6411(1)	80.3721	331.043	0.804	0.195	0.804

```
*.MEMB = 5950, SECT = 37 (T25x70, RECT), Span = 4.00000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0016	225.133(1)	0.114	380.143	0.592	0.00000(11)	0.114	380.143	0.000	182.756(1)	93.8360	361.404	1.95*	0.506	0.506
M	OK	0.0008	0.0008	72.5112(1)	0.063	202.693	0.358	51.9234(1)	0.063	202.693	0.256	122.487(1)	75.6183	248.541	1.62*	0.493	0.493
J	OK	0.0016	0.0016	0.00000(11)	0.114	380.143	0.000	51.9234(1)	0.114	380.143	0.137	58.3214(1)	93.8360	361.404	0.622	0.161	0.622

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 5951, SECT = 37 (T25x70, RECT), Span = 3.50000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0016	2.43657	(1)	0.114	380.143	0.006	22.2367	(1)	0.114	380.143	0.058	54.5659	(1)	93.8360	361.404	0.582	0.151	0.582
M	OK	0.0008	0.0008	190.214	(1)	0.063	202.693	0.938	0.00000	(11)	0.063	202.693	0.000	160.037	(1)	75.6183	248.541	2.12*	0.644	0.644
J	OK	0.0016	0.0016	353.319	(1)	0.114	380.143	0.929	0.00000	(11)	0.114	380.143	0.000	212.773	(1)	93.8360	361.404	2.27*	0.589	0.589

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 5952, SECT = 37 (T25x70, RECT), Span = 4.00000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0021	0.0013	493.586(1)	0.129	501.018	0.985	0.00000(11)	0.085	310.001	0.000	294.296(1)	102.198	363.473	2.88*	0.810	0.810
M	OK	0.0013	0.0013	229.425(1)	0.071	314.283	0.730	118.090(1)	0.071	314.283	0.376	234.027(1)	87.7415	248.541	2.67*	0.942	0.942
J	OK	0.0021	0.0013	0.00000(11)	0.129	501.018	0.000	201.450(1)	0.085	310.001	0.650	95.2218(11)	103.474	372.811	0.920	0.255	0.920

```
*.MEMB = 5953, SECT = 29 (T40x70, RECT), Span = 1.57000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0010	211.952(1)	0.082	392.174	0.540	0.00000(11)	0.079	252.933	0.000	207.651(1)	128.366	457.474	1.62*	0.454	0.454
M	OK	0.0008	0.0010	132.999(1)	0.052	203.835	0.652	12.6045(3)	0.061	253.265	0.050	194.660(1)	111.432	235.957	1.75*	0.825	0.825
J	OK	0.0016	0.0018	0.00000(11)	0.094	384.618	0.000	73.2661(1)	0.105	434.918	0.168	119.376(10)	133.734	459.078	0.893	0.260	0.893

```
*.MEMB = 5954, SECT = 29 (T40x70, RECT), Span = 2.38000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0010	0.00000(	11)	0.082	392.174	0.000	134.814(	1)	0.079	252.933	0.533	109.391(	11)	130.332	471.913	0.839	0.232	0.839
M	OK	0.0008	0.0010	0.00000(	11)	0.052	203.835	0.000	244.851(	1)	0.061	253.265	0.967	92.8496(	11)	111.432	235.957	0.833	0.394	0.833
J	OK	0.0016	0.0018	0.00000(	11)	0.094	384.618	0.000	282.292(	1)	0.105	434.918	0.649	72.7734(	1)	133.734	459.078	0.544	0.159	0.544

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 5955, SECT = 29 (T40x70, RECT), Span = 3.78912
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0010	0.00000(11)	0.082	392.174	0.000	176.400(1)	0.079	252.933	0.697	91.5914(1)	130.332	471.913	0.703	0.194	0.703
M	OK	0.0008	0.0010	128.440(1)	0.052	203.835	0.630	104.489(1)	0.061	253.265	0.413	108.311(5)	111.432	235.957	0.972	0.459	0.972
J	OK	0.0016	0.0018	289.458(1)	0.094	384.618	0.753	0.00000(11)	0.105	434.918	0.000	130.098(5)	133.506	457.474	0.974	0.284	0.974

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 5956, SECT = 29 (T40x70, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0026	0.0018	578.965(	1)	0.131	611.040	0.948	187.057(	1)	0.090	440.209	0.425	436.600(	1)	150.600	460.092	2.90*	0.949	0.949
M	OK	0.0008	0.0018	0.00000(	11)	0.078	204.004	0.000	437.663(	1)	0.103	443.725	0.986	222.844(	1)	134.155	227.851	1.66*	0.978	0.978
J	OK	0.0026	0.0018	607.378(	1)	0.131	611.040	0.994	172.851(	1)	0.090	440.209	0.393	442.659(	1)	150.600	460.092	2.94*	0.962	0.962

```
*.MEMB = 5957, SECT = 7 (T50x35, RECT), Span = 4.05009
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.4000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0008	0.0008	67.5427(	1)	0.088	106.353	0.635	0.00000(	11)	0.088	106.353	0.000	45.4626(	1)	89.3689	260.609	0.509	0.174	0.509
M	OK	0.0008	0.0008	24.8427(	1)	0.088	106.353	0.234	40.5658(	1)	0.088	106.353	0.381	38.8812(	1)	89.3689	130.304	0.435	0.298	0.435
J	OK	0.0008	0.0008	0.00000(	11)	0.088	106.353	0.000	63.2744(	1)	0.088	106.353	0.595	25.7184(	1)	89.3689	260.609	0.288	0.099	0.288

```
*.MEMB = 5958, SECT = 37 (T25x70, RECT), Span = 4.31789
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0016	268.352	(1)	0.114	380.143	0.706	0.0000	(11)	0.114	380.143	0.000	188.962	(1)	93.8360	361.404	2.01*	0.523	0.523
M	OK	0.0008	0.0008	99.4869	(1)	0.063	202.693	0.491	27.5543	(1)	0.063	202.693	0.136	123.903	(1)	75.6183	248.541	1.64*	0.499	0.499
J	OK	0.0016	0.0016	14.5267	(11)	0.114	380.143	0.038	27.5543	(1)	0.114	380.143	0.072	71.2739	(1)	93.8360	361.404	0.760	0.197	0.760

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 5960, SECT = 7 (T50x35, RECT), Span = 0.45001
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.4000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot		N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN		P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP		V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0008	0.0008		0.00000(11)	0.088	106.353	0.000		56.1524(1)	0.088	106.353	0.528		67.4142(1)	89.3689	260.609	0.754	0.259	0.754
M	OK	0.0008	0.0008		0.00000(11)	0.088	106.353	0.000		49.4275(1)	0.088	106.353	0.465		83.0640(11)	89.3689	130.304	0.929	0.637	0.929
J	OK	0.0008	0.0008		0.00000(11)	0.088	106.353	0.000		31.2532(4)	0.088	106.353	0.294		79.8480(4)	89.3689	260.609	0.893	0.306	0.893

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6028,   SECT =      20 (T80x45, RECT),   Span = 4.97730
*.Bc    =  0.8000,   Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0050	0.0032	244.470(	1)	0.215	694.094	0.352	57.9014(	4)	0.152	455.647	0.127	234.182(	9)	236.056	790.939	0.992	0.296	0.992
M	OK	0.0025	0.0016	0.0000(	11)	0.112	389.421	0.000	138.934(	1)	0.080	251.467	0.552	158.673(	11)	192.173	835.709	0.826	0.190	0.826
J	OK	0.0050	0.0032	342.834(	1)	0.215	694.094	0.494	11.5015(	4)	0.152	455.647	0.025	367.410(	1)	236.056	632.751	1.56*	0.581	0.581

```
*.MEMB =      6029,   SECT =      20 (T80x45, RECT),   Span = 4.19563
*.Bc    =  0.8000,   Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0050	0.0032	582.203(1)	0.215	694.094	0.839	0.00000(11)	0.152	455.647	0.000	484.601(1)	236.056	790.939	2.05*	0.613	0.613
M	OK	0.0025	0.0016	150.747(1)	0.112	389.421	0.387	251.091(1)	0.080	251.467	0.999	338.076(1)	192.173	835.709	1.76*	0.405	0.405
J	OK	0.0050	0.0032	0.00000(11)	0.215	694.094	0.000	251.091(1)	0.152	455.647	0.551	101.499(1)	236.601	635.935	0.429	0.160	0.429

```
*.MEMB = 6030, SECT = 20 (T80x45, RECT), Span = 3.05064
*.Bc = 0.8000, Hc = 0.4500
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0050	0.0032	0.00000(	11)	0.215	694.094	0.000	211.628(	1)	0.152	455.647	0.464	127.406(	1)	236.601	794.918	0.538	0.160	0.538
M	OK	0.0025	0.0016	201.752(	1)	0.112	389.421	0.518	155.087(	1)	0.080	251.467	0.617	340.482(	1)	192.173	835.709	1.77*	0.407	0.407
J	OK	0.0050	0.0032	502.050(	1)	0.215	694.094	0.723	0.00000(	11)	0.152	455.647	0.000	447.020(	1)	236.056	632.751	1.89*	0.706	0.706

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6031, SECT = 20 (T80x45, RECT), Span = 1.27500
*.Bc = 0.8000, Hc = 0.4500
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0050	0.0032	591.019(1)	0.215	694.094	0.851	0.00000(11)	0.152	455.647	0.000	713.543(1)	236.056	790.939	3.02*	0.902	0.902
M	OK	0.0025	0.0016	370.673(1)	0.112	389.421	0.952	27.4384(1)	0.080	251.467	0.109	669.016(1)	192.173	835.709	3.48*	0.801	0.801
J	OK	0.0050	0.0032	0.00000(11)	0.215	694.094	0.000	205.205(1)	0.152	455.647	0.450	579.962(1)	236.601	635.935	2.45*	0.912	0.912

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	lerardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 6032, SECT = 22 (T40x90, RECT), Span = 4.97730
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.9000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0033	0.0010	247.556(1)	0.168	1009.40	0.245	188.169(1)	0.070	331.731	0.567	496.475(1)	184.515	933.532	2.69*	0.532	0.532
M	OK	0.0010	0.0010	32.7060(1)	0.045	332.333	0.098	259.788(1)	0.045	332.333	0.782	381.372(1)	126.892	484.098	3.01*	0.788	0.788
J	OK	0.0033	0.0010	689.317(1)	0.168	1009.40	0.683	0.00000(11)	0.070	331.731	0.000	673.996(1)	184.515	933.532	3.65*	0.722	0.722

```
*.MEMB = 6033, SECT = 22 (T40x90, RECT), Span = 4.19563
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.9000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0037	0.0027	1119.73(1)	0.080	1204.97	0.929	0.00000(11)	0.068	880.718	0.000	945.876(1)	194.846	1193.32	4.85*	0.793	0.793
M	OK	0.0037	0.0027	256.959(1)	0.080	1204.97	0.213	692.365(1)	0.068	880.718	0.786	699.205(1)	196.235	968.197	3.56*	0.722	0.722
J	OK	0.0050	0.0027	0.00000(11)	0.172	1564.04	0.000	778.913(1)	0.074	873.402	0.892	205.853(1)	216.217	968.197	0.952	0.213	0.952

```
*.MEMB = 6034, SECT = 22 (T40x90, RECT), Span = 3.05064
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.9000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0037	0.0027	0.00000(	11)	0.080	1204.97	0.000	776.966(	1)	0.068	880.718	0.882	338.625(	1)	196.235	1210.25	1.73*	0.280	0.280
M	OK	0.0037	0.0027	202.993(	1)	0.080	1204.97	0.168	587.107(	1)	0.068	880.718	0.667	697.356(	1)	196.235	968.197	3.55*	0.720	0.720
J	OK	0.0050	0.0027	803.236(	1)	0.172	1564.04	0.514	0.00000(	11)	0.074	873.402	0.000	876.724(	1)	213.409	943.410	4.11*	0.929	0.929

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6035, SECT = 22 (T40x90, RECT), Span = 1.27500
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.9000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0020	0.0010	572.199	(1)	0.077	641.463	0.892	0.00000	(11)	0.060	331.026	0.000	629.060	(1)	157.964	747.929	3.98*	0.841	0.841
M	OK	0.0020	0.0010	383.634	(1)	0.077	641.463	0.598	0.00000	(11)	0.060	331.026	0.000	554.094	(1)	157.964	598.343	3.51*	0.926	0.926
J	OK	0.0020	0.0010	78.1906	(1)	0.077	641.463	0.122	49.6453	(4)	0.060	331.026	0.150	404.160	(1)	157.964	598.343	2.56*	0.675	0.675

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 6036, SECT = 20 (T80x45, RECT), Span = 5.23912
*.Bc = 0.8000, Hc = 0.4500
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	319.693(	1)	0.162	457.557	0.699	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	150.017(	1)	203.910	444.591	0.736	0.337	0.736
M	OK	0.0016	0.0016	133.240(	1)	0.084	252.075	0.529	179.452(	1)	0.084	252.075	0.712	134.693(	1)	165.620	311.603	0.813	0.432	0.813
J	OK	0.0032	0.0032	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	305.690(	1)	0.162	457.557	0.668	104.044(	1)	203.910	444.591	0.510	0.234	0.510

```
*.MEMB =      6037,  SECT =      20 (T80x45, RECT),  Span = 2.50000
*.Bc    =  0.8000,  Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	0.00000(11)	0.162	457.557	0.000	307.758(1)	0.162	457.557	0.673	198.732(11)	203.910	444.591	0.975	0.447	0.975
M	OK	0.0016	0.0016	152.652(1)	0.084	252.075	0.606	158.858(1)	0.084	252.075	0.630	256.521(1)	165.620	311.603	1.55*	0.823	0.823
J	OK	0.0032	0.0032	315.263(1)	0.162	457.557	0.689	0.00000(11)	0.162	457.557	0.000	190.113(9)	203.910	444.591	0.932	0.428	0.932

```
*.MEMB =      6038,   SECT =      20 (T80x45, RECT),   Span = 2.15000
*.Bc    = 0.8000,   Hc    = 0.4500
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	354.334(	1)	0.162	457.557	0.774	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	185.762(	11)	203.910	444.591	0.911	0.418	0.911
M	OK	0.0016	0.0016	234.585(	1)	0.084	252.075	0.931	3.02651(	3)	0.084	252.075	0.012	156.170(	10)	165.620	311.603	0.943	0.501	0.943
J	OK	0.0032	0.0032	6.19855(	9)	0.162	457.557	0.014	104.381(	1)	0.162	457.557	0.228	171.249(	11)	203.910	444.591	0.840	0.385	0.840

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6039, SECT = 20 (T80x45, RECT), Span = 7.22912
*.Bc = 0.8000, Hc = 0.4500
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot		N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN		P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP		V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032		0.00000(11)	0.162	457.557	0.000		106.734(1)	0.162	457.557	0.233		20.1360(1)	203.910	444.591	0.099	0.045	0.099
M	OK	0.0016	0.0016		0.00000(11)	0.084	252.075	0.000		106.734(1)	0.084	252.075	0.423		43.2995(1)	165.620	311.603	0.261	0.139	0.261
J	OK	0.0032	0.0032		70.7060(1)	0.162	457.557	0.155		26.6560(1)	0.162	457.557	0.058		64.4447(1)	203.910	444.591	0.316	0.145	0.316

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6040,   SECT =      20 (T80x45, RECT),   Span = 1.75000
*.Bc    =  0.8000,   Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	60.0336(	1)	0.162	457.557	0.131	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	49.9421(	1)	203.910	444.591	0.245	0.112	0.245
M	OK	0.0016	0.0016	108.212(	1)	0.084	252.075	0.429	0.00000(	11)	0.084	252.075	0.000	60.1796(	1)	165.620	311.603	0.363	0.193	0.363
J	OK	0.0032	0.0032	135.660(	1)	0.162	457.557	0.296	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	65.2984(	1)	203.910	444.591	0.320	0.147	0.320

```
*.MEMB =      6041,   SECT =      20 (T80x45, RECT),   Span = 3.96000
*.Bc    =  0.8000,   Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	0.00000(11)	0.162	457.557	0.000	148.699(1)	0.162	457.557	0.325	6.90363(6)	203.910	444.591	0.034	0.016	0.034
M	OK	0.0016	0.0016	0.00000(11)	0.084	252.075	0.000	148.699(1)	0.084	252.075	0.590	27.9467(1)	165.620	311.603	0.169	0.090	0.169
J	OK	0.0032	0.0032	0.00000(11)	0.162	457.557	0.000	116.299(1)	0.162	457.557	0.254	39.5297(1)	203.910	444.591	0.194	0.089	0.194

```
*.MEMB =      6042,  SECT =      20 (T80x45, RECT),  Span = 1.57000
*.Bc    =  0.8000,  Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	162.139(	1)	0.162	457.557	0.354	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	176.060(	11)	203.910	444.591	0.863	0.396	0.863
M	OK	0.0016	0.0016	78.7872(	1)	0.084	252.075	0.313	82.5079(	1)	0.084	252.075	0.327	148.872(	10)	165.620	311.603	0.899	0.478	0.899
J	OK	0.0032	0.0032	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	160.452(	1)	0.162	457.557	0.351	200.879(	1)	203.910	444.591	0.985	0.452	0.985

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6043, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 3.17500
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0016	0.00000(11)	0.173	254.880	0.000	142.950(1)	0.173	254.880	0.561	38.2692(1)	74.0710	421.406	0.517	0.091	0.517
M	OK	0.0008	0.0013	19.0698(1)	0.083	139.258	0.137	136.204(1)	0.133	215.323	0.633	157.352(1)	69.6540	440.625	2.26*	0.357	0.357
J	OK	0.0016	0.0016	167.598(1)	0.173	254.880	0.658	0.00000(11)	0.173	254.880	0.000	216.893(1)	74.0710	421.406	2.93*	0.515	0.515

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
* MEMB =      6044,  SECT =      20 (T80x45, RECT),  Span = 2.20912
* Bc   =  0.8000,  Hc   =  0.4500
* .fck = 30000.0,  fyk = 450000,  fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(	LCB)	x/d	N_M_Rd	RatN	P_M_Ed(	LCB)	x/d	P_M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	5.01842(	1)	0.162	457.557	0.011	84.6273(	1)	0.162	457.557	0.185	165.550(	1)	203.910	444.591	0.812	0.372	0.812
M	OK	0.0016	0.0016	195.016(	1)	0.084	252.075	0.774	0.00000(	11)	0.084	252.075	0.000	146.110(	11)	165.620	311.603	0.882	0.469	0.882
J	OK	0.0032	0.0032	295.367(	1)	0.162	457.557	0.646	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	184.935(	1)	203.910	444.591	0.907	0.416	0.907

```
* MEMB =      6045,  SECT =      20 (T80x45, RECT),  Span = 2.15000
*.Bc   =  0.8000,  Hc   =  0.4500
*.fck  = 30000.0,  fyk  = 450000,  fyw  = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(	LCB)	x/d	N_M_Rd	RatN	P_M_Ed(	LCB)	x/d	P_M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	315.628(	1)	0.162	457.557	0.690	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	186.841(	11)	203.910	444.591	0.916	0.420	0.916
M	OK	0.0016	0.0016	194.662(	1)	0.084	252.075	0.772	37.1295(	1)	0.084	252.075	0.147	159.030(	9)	165.620	311.603	0.960	0.510	0.960
J	OK	0.0032	0.0032	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	147.955(	1)	0.162	457.557	0.323	172.328(	11)	203.910	444.591	0.845	0.388	0.845

```
* MEMB =      6046,  SECT =      20 (T80x45, RECT),  Span = 3.17500
* Bc   =  0.8000,  Hc   =  0.4500
* .fck = 30000.0,  fyk  = 450000,  fYW  = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(LCB)		x/d	N_M_Rd	RatN	P_M_Ed(LCB)		x/d	P_M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0050	0.0032	0.00000(	11)	0.215	694.094	0.000	215.547(	1)	0.152	455.647	0.473	122.302(	1)	236.601	794.918	0.517	0.154	0.517
M	OK	0.0025	0.0016	0.00000(	11)	0.112	389.421	0.000	215.547(	1)	0.080	251.467	0.857	173.018(	11)	192.173	835.709	0.900	0.207	0.900
J	OK	0.0050	0.0032	153.311(	1)	0.215	694.094	0.221	57.6535(	1)	0.152	455.647	0.127	231.809(	10)	236.056	632.751	0.982	0.366	0.982

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6047, SECT = 20 (T80x45, RECT), Span = 1.75000
*.Bc = 0.8000, Hc = 0.4500
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	297.138(1)	0.162	457.557	0.649	0.00000(11)	0.162	457.557	0.000	165.625(11)	203.910	444.591	0.812	0.373	0.812
M	OK	0.0016	0.0016	208.067(1)	0.084	252.075	0.825	0.00000(11)	0.084	252.075	0.000	161.687(11)	165.620	311.603	0.976	0.519	0.976
J	OK	0.0032	0.0032	36.6414(1)	0.162	457.557	0.080	45.7119(1)	0.162	457.557	0.100	190.796(1)	203.910	444.591	0.936	0.429	0.936

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6048,  SECT =      22 (T40x90, RECT),  Span = 3.17500
*.Bc    =  0.4000,  Hc    =  0.9000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0020	0.0010	0.00000(	11)	0.077	641.463	0.000	210.734(	1)	0.060	331.026	0.637	153.976(	5)	159.874	765.978	0.963	0.201	0.963
M	OK	0.0020	0.0010	0.00000(	11)	0.077	641.463	0.000	210.734(	1)	0.060	331.026	0.637	305.260(	1)	159.874	612.783	1.91*	0.498	0.498
J	OK	0.0020	0.0010	293.893(	1)	0.077	641.463	0.458	38.1532(	4)	0.060	331.026	0.115	491.950(	1)	157.964	598.343	3.11*	0.822	0.822

```
*.MEMB =      6049,   SECT =      20 (T80x45, RECT),   Span = 7.22912
*.Bc    =  0.8000,   Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	0.00000(11)	0.162	457.557	0.000	135.426(1)	0.162	457.557	0.296	10.9595(1)	203.910	444.591	0.054	0.025	0.054
M	OK	0.0016	0.0016	0.00000(11)	0.084	252.075	0.000	134.727(1)	0.084	252.075	0.534	53.2499(1)	165.620	311.603	0.322	0.171	0.322
J	OK	0.0032	0.0032	96.6627(1)	0.162	457.557	0.211	19.5715(3)	0.162	457.557	0.043	74.3950(1)	203.910	444.591	0.365	0.167	0.365

```
*.MEMB = 7190, SECT = 7 (T50x35, RECT), Span = 1.75000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.4000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	6.97482(	1)	0.104	136.707	0.051	0.00000(	11)	0.104	136.707	0.000	27.1665(	1)	91.9075	260.609	0.296	0.104	0.296
M	OK	0.0010	0.0010	50.3876(	1)	0.104	136.707	0.369	0.00000(	11)	0.104	136.707	0.000	72.0628(	1)	91.9075	130.304	0.784	0.553	0.784
J	OK	0.0010	0.0010	86.8256(	1)	0.104	136.707	0.635	0.00000(	11)	0.104	136.707	0.000	76.6693(	11)	91.9075	260.609	0.834	0.294	0.834

PROJECT TITLE :				
	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7191, SECT = 7 (T50x35, RECT), Span = 2.26412
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.4000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	88.2689(1)	0.104	136.707	0.646	0.00000(11)	0.104	136.707	0.000	78.9055(11)	91.9075	260.609	0.859	0.303	0.859
M	OK	0.0010	0.0010	41.5429(1)	0.104	136.707	0.304	4.87986(3)	0.104	136.707	0.036	68.0290(1)	91.9075	130.304	0.740	0.522	0.740
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.104	136.707	0.000	4.87986(3)	0.104	136.707	0.036	19.0999(1)	91.9075	260.609	0.208	0.073	0.208

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

Gen 2022

MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software)
 midas Gen - Design & checking system for windows
 =====
 RC-Member(Beam/Column/Brace/Wall) Analysis and Design
 Based On Eurocode2:04, Eurocode2, ACI318-19,
 ACI318M-19, ACI318-14, ACI318M-14, ACI318-11,
 ACI318-08, ACI318-05, ACI318-02, ACI318-99,
 ACI318-95, ACI318-89, NSR-10, CSA-A23.3-94,
 BS8110-97, NSCP 2015
 (c)SINCE 1989
 =====
 MIDAS Information Technology Co.,Ltd. (MIDAS IT)
 MIDAS IT Design Development Team
 =====
 HomePage : www.MidasUser.com
 =====
 Gen 2022

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018]

Gen 2022
=====

*. DEFINITION OF LOAD COMBINATIONS WITH SCALING UP FACTORS.

LCB	C	Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor)
1	1	PP(1.300) + Permanente(1.500) + Variabile(1.500)
	+	Neve(1.500)
2	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
	+	Neve(1.000)
3	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLV_X(RS)(1.000) + SLV_Y(RS)(0.300)
4	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLV_X(RS)(0.300) + SLV_Y(RS)(1.000)
5	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLD_X(RS)(1.000) + SLD_Y(RS)(0.300)
6	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLD_X(RS)(0.300) + SLD_Y(RS)(1.000)
7	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.900)
8	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
9	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
	+	Vento_X(1.500)
10	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
	+	Vento_Y(1.500)
11	1	PP(1.300) + Permanente(1.500) + Variabile(1.500)
	+	Neve(1.500)
12	1	PP(1.000) + Permanente(1.300) + Variabile(1.300)
	+	Neve(1.300)

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

00	10	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	2963.37		377.724	59.2673		11	275.500	331.043	201.597		275.5
		82.7609	201.597																
	1	0.5000	0.5000	2.85000	450000		1	12- 4-P20	-	0.826		0.837	0.826		11	0.732	0.609	0.732	
32		2.44*	0.732																

00	11	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	2211.23		211.466	129.379		4	275.500	331.043	17.5805		275.5
		82.7609	17.5805																
	1	0.5000	0.5000	5.85000	450000		1	12- 4-P20	-	0.586		0.588	0.577		4	0.064	0.053	0.064	
64		0.212	0.064																

00	12	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	1272.32		173.139	55.2109		11	275.500	331.043	35.2305		275.5
		82.7609	35.2305																
	1	0.5000	0.5000	5.85000	450000		1	12- 4-P20	-	0.385		0.387	0.391		11	0.128	0.106	0.128	
28		0.426	0.128																

66	16	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	7013.95	-	2606.25		148.707	273.980		11	292.866	523.049	74.7921		292.8
		261.524	74.7921																
	1	0.5000	0.5000	5.85000	450000		1	12- 4-P24	-	0.648		0.631	0.637		11	0.255	0.143	0.255	
55		0.286	0.255																

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company								Client											
	Author		Ierardi						File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs									
24	22	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	1326.38		78.3071	115.711		3	253.747	331.043	27.2711		256.3	
		82.7609	27.2711																	
06	1	0.5000	0.5000	5.85000	450000		1	12- 4-P20	-	0.337		0.345	0.338		3	0.107	0.082	0.107		0.1
		0.330	0.106																	

78	90	P50x25, RT	30000.0	450000		OK	2957.45	-	415.945		12.1664	33.9503		11	117.809	154.957	3.44138		94.32	
		82.7609	9.72236																	
03	3	0.2500	0.5000	5.85000	450000		1	8- 4-P14	-	0.309		0.315	0.308		3	0.029	0.022	0.029		0.1
		0.117	0.103																	

21	102	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	631.493		175.292	185.085		11	219.302	331.043	91.8346		221.4	
		82.7609	91.8346																	
15	1	0.5000	0.5000	3.70000	450000		1	12- 4-P20	-	0.569		0.577	0.574		11	0.419	0.277	0.419		0.4
		1.11*	0.415																	

00	103	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	1228.82		465.839	77.7103		11	275.500	331.043	230.275		275.5	
		82.7609	230.275																	
36	1	0.5000	0.5000	3.70000	450000		1	12- 4-P20	-	0.973		0.970	0.970		11	0.836	0.696	0.836		0.8
		2.78*	0.836																	

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

MEMB	Section	Name	fck	fyk	CHK	N_Rdmax	Uc	N_Ed	M_Edy	M_Edz	LCB	V_Rdc.end	V_Rds.end	V_Ed.end	V_Rdc.m					
id	V_Rds.mid	V_Ed.mid	SECT	Bc	Hc	Height	fyw	LCB	V-Rebar	Rat-Uc	Rat-N	Rat-My	Rat-Mz	LCB	Rat-Vc.end	Rat-Vs.end	Rat-V.end	Rat-Vc.m		
id	Rat-Vs.mid	Rat-V.mid																		
=====																				
=====																				
00	104	P50x50,	RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	1375.26		444.974	50.9920		11	275.500	331.043	221.777		275.5
	82.7609	221.777																		
	1	0.5000	0.5000	3.70000	450000		1	12-	4-P20	-	0.857		0.869	0.855		11	0.805	0.670	0.805	
05	2.68*	0.805																		

70	105	P50x50,	RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	1374.22		51.6248	48.3654		4	256.640	331.043	27.0174		258.2
	82.7609	27.0174																		
	1	0.5000	0.5000	3.70000	450000		1	12-	4-P20	-	0.265		0.265	0.261		4	0.105	0.082	0.105	
05	0.326	0.105																		

59	106	P50x25,	RT	30000.0	450000		OK	2957.45	-	569.053		11.3811	29.3307		4	114.696	154.957	17.6342		115.4
	38.7391	17.6342																		
	3	0.2500	0.5000	3.70000	450000		1	8-	4-P14	-	0.308		0.319	0.313		4	0.154	0.114	0.154	
53	0.455	0.153																		

00	107	P50x50,	RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	1599.02		228.603	79.6156		11	275.500	331.043	116.792		275.5
	82.7609	116.792																		
	1	0.5000	0.5000	3.70000	450000		1	12-	4-P20	-	0.506		0.508	0.519		11	0.424	0.353	0.424	
24	1.41*	0.424																		

61	108	P50x50,	RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	1136.09		378.499	143.298		3	213.930	331.043	149.563		215.5
	82.7609	149.563																		
	1	0.5000	0.5000	3.70000	450000		1	12-	4-P20	-	0.847		0.855	0.817		3	0.699	0.452	0.699	
94	1.81*	0.694																		

PROJECT TITLE :

	Company								Client												
	Author		Ierardi						File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs										
109	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	623.751		123.187	228.224		11	218.210	331.043	112.276		220.3			
30	82.7609	112.276																			
1	0.5000	0.5000	3.70000		450000		1	12-	4-P20	-	0.570		0.571	0.578		11	0.515	0.339	0.515		0.5
10	1.36*	0.510																			

111	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	7013.95	-	1534.28		30.6855	500.129		11	292.866	523.049	244.440		292.8			
66	261.524	244.440																			
1	0.5000	0.5000	3.70000		450000		1	12-	4-P24	-	0.792		0.828	0.790		11	0.835	0.467	0.835		0.8
35	0.935	0.835																			

112	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	7013.95	-	1304.99		214.798	431.566		11	292.866	523.049	219.409		292.8			
66	261.524	219.409																			
1	0.5000	0.5000	3.70000		450000		1	12-	4-P24	-	0.858		0.809	0.852		11	0.749	0.419	0.749		0.7
49	0.839	0.749																			

113	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	1056.25		98.0145	129.904		4	227.028	331.043	66.5314		228.6			
59	82.7609	66.5314																			
1	0.5000	0.5000	3.70000		450000		1	12-	4-P20	-	0.354		0.345	0.355		4	0.293	0.201	0.293		0.2
91	0.804	0.291																			

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company								Client													
	Author		Ierardi						File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs											
53	244	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	111.020		131.594	67.9480		11	158.891	331.043	76.1887		160.5			
		82.7609	76.1887																			
75	1	0.5000	0.5000	2.90000		450000		3	12-	4-P20	-	0.396		0.406	0.401		11	0.480	0.230	0.480		0.4
		0.921	0.475																			

98	245	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	413.186		213.398	8.26371		11	189.437	331.043	79.6129		191.0			
		82.7609	79.6129																			
17	1	0.5000	0.5000	2.90000		450000		1	12-	4-P20	-	0.475		0.469	0.482		11	0.420	0.240	0.420		0.4
		0.962	0.417																			

77	246	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	591.759		212.015	11.8352		11	214.616	331.043	77.8130		216.2			
		82.7609	77.8130																			
60	1	0.5000	0.5000	2.90000		450000		1	12-	4-P20	-	0.415		0.418	0.404		11	0.363	0.235	0.363		0.3
		0.940	0.360																			

05	247	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	6399.07	-	920.875		112.870	66.2203		11	264.344	331.043	64.4827		266.0			
		82.7609	64.4827																			
42	1	0.5000	0.5000	2.90000		450000		1	12-	4-P20	-	0.287		0.283	0.290		11	0.244	0.195	0.244		0.2
		0.779	0.242																			

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company								Client							
	Author		Ierardi						File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs					
78	255	P50x50, RT	30000.0	450000	OK	6399.07	-	427.342	95.2661	121.680	4	192.200	331.043	77.0039	193.4	
	82.7609	77.0039														
	1	0.5000	0.5000	2.90000	450000	4	12- 4-P20	-	0.332	0.345	0.336	4	0.401	0.233	0.401	0.3
98	0.930	0.398														

62	256	P60x40, RT	30000.0	450000	OK	5546.32	-	139.349	140.087	8.80833	3	129.914	260.609	6.51100	137.7	
	100.370	49.0717														
	2	0.4000	0.6000	2.90000	450000	4	10- 4-P16	-	0.488	0.495	0.481	11	0.050	0.025	0.050	0.3
56	0.489	0.356														

16	257	P60x40, RT	30000.0	450000	OK	5546.32	-	314.605	148.805	15.7776	3	151.694	260.609	1.46204	146.6	
	100.370	117.054														
	2	0.4000	0.6000	2.90000	450000	4	10- 4-P16	-	0.401	0.404	0.412	4	0.010	0.006	0.010	0.7
98	1.17*	0.798														

13	258	P50x50, RT	30000.0	450000	OK	6399.07	-	370.738	179.085	17.2803	11	183.452	331.043	67.2640	185.1	
	82.7609	67.2640														
	1	0.5000	0.5000	2.90000	450000	1	12- 4-P20	-	0.383	0.387	0.404	11	0.367	0.203	0.367	0.3
63	0.813	0.363														

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company									Client						
	Author		lerardi							File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs				

3052	P50x25, RT	30000.0	450000	OK	2957.45	-	311.645	47.3875	14.0283	3	92.4032	154.957	11.0869	87.32		
46	82.7609	16.7773														
	3 0.2500	0.5000	2.85000	450000	1	8- 4-P14	-	0.273	0.270	0.284	4	0.120	0.072	0.120	0.1	
92	0.203	0.192														

3061	P50x50, RT	30000.0	450000	OK	6399.07	-	1829.82	45.5345	51.6402	11	275.500	331.043	29.0505	275.5		
00	82.7609	29.0505														
	1 0.5000	0.5000	3.00000	450000	1	12- 4-P20	-	0.331	0.320	0.331	11	0.105	0.088	0.105	0.1	
05	0.351	0.105														

3422	P50x50, RT	30000.0	450000	OK	6399.07	-	1920.35	166.281	38.4071	11	275.500	331.043	52.1050	275.5		
00	82.7609	52.1050														
	1 0.5000	0.5000	3.20000	450000	1	12- 4-P20	-	0.450	0.440	0.435	11	0.189	0.157	0.189	0.1	
89	0.630	0.189														

3423	P50x50, RT	30000.0	450000	OK	7013.95	-	3596.72	147.548	92.9535	11	292.866	523.049	63.3464	292.8		
66	261.524	63.3464														
	1 0.5000	0.5000	3.20000	450000	1	12- 4-P24	-	0.623	0.608	0.628	11	0.216	0.121	0.216	0.2	
16	0.242	0.216														

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company								Client									
	Author		Ierardi						File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs							

3433	P60x40, RT	30000.0	450000		OK	5546.32	-	3340.57		156.662	66.8113		11	243.489	260.609	41.1085		243.4
89	65.1522	41.1085																
2	0.4000	0.6000	3.20000		1	10- 4-P16	-	0.730		0.734	0.705		11	0.169	0.158	0.169		0.1
69	0.631	0.169																

3434	P60x40, RT	30000.0	450000		OK	5546.32	-	2697.42		223.936	53.9485		11	243.489	260.609	6.94299		239.8
24	100.370	81.5490																
2	0.4000	0.6000	3.20000		1	10- 4-P16	-	0.674		0.687	0.676		11	0.029	0.027	0.029		0.3
40	0.812	0.340																

3435	P50x25, RT	30000.0	450000		OK	2957.45	-	1304.34		74.7579	33.8227		3	132.041	154.957	3.38591		128.8
72	82.7609	11.9812																
3	0.2500	0.5000	3.20000		1	8- 4-P14	-	0.631		0.633	0.636		11	0.026	0.022	0.026		0.0
93	0.145	0.093																

3436	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	7013.95	-	3291.88		65.8375	107.911		11	292.866	523.049	47.4691		292.8
66	261.524	47.4691																
1	0.5000	0.5000	3.20000		1	12- 4-P24	-	0.544		0.528	0.541		11	0.162	0.091	0.162		0.1
62	0.182	0.162																

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company									Client						
	Author		Ierardi							File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs				
3869	P60x40, RT	30000.0	450000	OK	5546.32	-	877.011	297.630	17.5402	3	187.880	260.609	2.97895	226.2		
20	100.370	167.821														
42	2 0.4000 0.6000 3.20000	450000	1 10- 4-P16	-	0.653	0.668	0.650	11	0.016	0.011	0.016	0.7				
	1.67*	0.742														

3870	P60x40, RT	30000.0	450000	OK	5546.32	-	1158.35	88.3226	30.1297	11	243.489	260.609	9.43535	213.5		
35	100.370	22.2675														
04	2 0.4000 0.6000 3.20000	450000	1 10- 4-P16	-	0.286	0.289	0.300	4	0.039	0.036	0.039	0.1				
	0.222	0.104														

3871	P50x25, RT	30000.0	450000	OK	2957.45	-	546.097	104.953	22.9147	11	132.041	154.957	11.8526	128.8		
72	82.7609	42.0807														
27	3 0.2500 0.5000 3.20000	450000	1 8- 4-P14	-	0.588	0.578	0.581	11	0.090	0.076	0.090	0.3				
	0.508	0.327														

3872	P50x25, RT	30000.0	450000	OK	2957.45	-	80.4852	100.499	10.2931	11	76.6653	154.957	3.64814	70.63		
68	82.7609	62.2043														
81	3 0.2500 0.5000 3.20000	450000	1 8- 4-P14	-	0.804	0.821	0.848	11	0.048	0.024	0.048	0.8				
	0.752	0.881														

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :														
	Company						Client							
	Author			Ierardi			File Name			Edificio_COMPLETO_05.rcs				
4419	P50x25, RT	30000.0	450000		OK	2957.45	-	308.069		35.0178	6.16139		11	106.706
26	82.7609	16.8984												154.957
	3	0.2500	0.5000	3.20000		450000	-	0.191		0.190	0.195		11	5.03251
64	0.204	0.164												102.7

4420	P50x25, RT	30000.0	450000		OK	2957.45	-	386.461		126.511	12.7166		11	117.054
79	82.7609	52.2901												154.957
	3	0.2500	0.5000	3.20000		450000	-	0.721		0.717	0.716		11	6.62415
60	0.632	0.460												113.7

4421	P50x25, RT	30000.0	450000		OK	2957.45	-	285.562		98.6556	8.51389		11	103.735
26	82.7609	43.6388												154.957
	3	0.2500	0.5000	3.20000		450000	-	0.557		0.561	0.540		11	1.78451
38	0.527	0.438												99.55

4422	P80x25, RT	30000.0	450000		OK	4746.32	-	754.274		36.5425	18.9177		11	203.173
46	38.7391	7.34106												154.957
	16	0.2500	0.8000	3.20000		450000	-	0.205		0.206	0.202		11	7.34106
36	0.189	0.036												204.5

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

[illegible]

PROJECT TITLE :

	Company									Client											
	Author		lerardi							File Name		Edificio_COMPLETO_05.rcs									

4428	P80x25, RT	30000.0	450000		OK	4645.59	-	1885.25		86.2626	65.2138		11	207.259	193.696	23.2721		197.6			
82	126.783	26.9571																			
17	0.2500	0.7500	3.20000		450000		1	12-	6-P16	-	0.565		0.569	0.567		11	0.112	0.120	0.112		0.1
36	0.213	0.136																			

4429	P80x25, RT	30000.0	450000		OK	4645.59	-	1659.32		76.8364	51.3953		11	207.259	193.696	7.45207		197.6			
82	126.783	24.0114																			
17	0.2500	0.7500	3.20000		450000		1	12-	6-P16	-	0.488		0.484	0.471		11	0.036	0.038	0.036		0.1
21	0.189	0.121																			

4430	P75x25, RT	30000.0	450000		OK	4496.32	-	1262.37		25.2474	68.7168		11	200.876	154.957	36.1499		200.8			
76	38.7391	36.1499																			
18	0.2500	0.7500	3.20000		450000		1	10-	5-P16	-	0.462		0.470	0.461		11	0.180	0.233	0.180		0.1
80	0.933	0.180																			

4431	P80x25, RT	30000.0	450000		OK	4645.59	-	1472.09		29.4418	46.8833		11	207.259	193.696	2.11540		207.2			
59	38.7391	2.11540																			
17	0.2500	0.7500	3.20000		450000		1	12-	6-P16	-	0.421		0.428	0.412		11	0.010	0.011	0.010		0.0
10	0.055	0.010																			

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Column Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

*.PROJECT :
*.UNIT SYSTEM : kN, m

=====

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-COLUMN DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

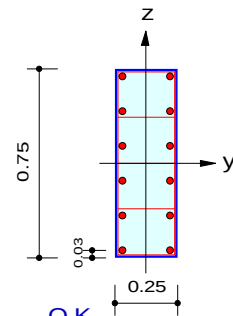
MEMB	Section	Name	fck	fyk	CHK	N_Rdmax	Uc	N_Ed	M_Edy	M_Edz	LCB	V_Rdc.end	V_Rds.end	V_Ed.end	V_Rdc.m				
id	V_Rds.mid	V_Ed.mid																	
SECT	Bc	Hc	Height	fyw	LCB	V-Rebar	Rat-Uc	Rat-N	Rat-My	Rat-Mz	LCB	Rat-Vc.end	Rat-Vs.end	Rat-V.end	Rat-Vc.m				
id	Rat-Vs.mid	Rat-V.mid																	
=====																			
=====																			
4432	P80x25, RT	30000.0	450000		OK	4645.59	-	1726.84		34.5367	48.9971		11	207.259	193.696	1.21493		207.2	
59	38.7391	1.21493																	
17	0.2500	0.7500	3.20000	450000		1	12- 6-P16	-	0.475		0.463	0.478		11	0.006	0.006	0.006		0.0
06	0.031	0.006																	

7435	P50x50, RT	30000.0	450000		OK	7013.95	-	-357.64		339.382	48.1913		11	0.00000	523.049	128.782		0.000	
00	261.524	128.782																	
1	0.5000	0.5000	2.90000	450000		1	12- 4-P24	-	0.882		0.896	0.920		11	0.000	0.246	0.246		0.0
00	0.492	0.492																	

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Condition

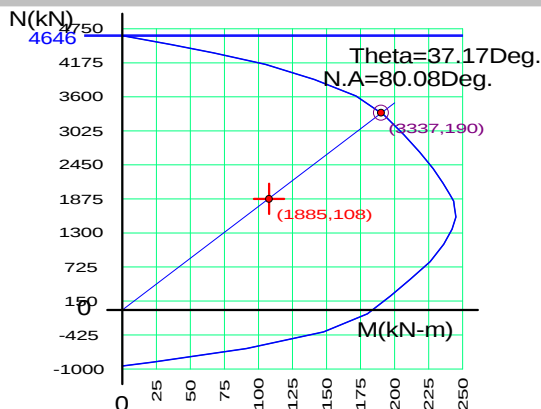
Design Code : Eurocode2:04 & NTC2018 UNIT SYSTEM kN, m
 Member Number: 4428 (PM), 4428, 4426 (Shear-y,z)
 Material Data : fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa
 Column Height : 3.2 m
 Section Property: P80x25 (No : 17)
 Rebar Pattern : 12 - 6 - P16 Ast = 0.002412 m² (Rho_{st} = 0.013)



2. Axial and Moments Capacity

Load Combination : 1 (Pos : I)
 Concentric Max. Axial Load N_{Rdmax} = 4645.59 kN
 Axial Load Ratio $N_{Ed} / N_{Rd} = 1885.25 / 3336.56 = 0.565 < 1.000$ O.K
 Moment Ratio $M_{Ed} / M_{Rd} = 108.139 / 190.251 = 0.568 < 1.000$ O.K
 $M_{Edy} / M_{Rdy} = 86.2626 / 151.591 = 0.569 < 1.000$ O.K
 $M_{Edz} / M_{Rdz} = 65.2138 / 114.959 = 0.567 < 1.000$ O.K

M-N Interaction Diagram



N _{Rd} (kN)	M _{Rd} (kN-m)
4645.59	0.00
4350.17	67.53
3904.86	141.51
3293.79	192.33
2667.54	218.84
2148.57	235.67
1843.88	243.64
1581.09	245.13
1109.19	236.39
531.33	212.19
-64.74	180.34
-652.75	91.43
-943.83	0.00

3. Shear Capacity

[END]	y (LCB : 11, POS : J)	z (LCB : 11, POS : J)
Applied Shear Force (V _{Ed})	23.2721 kN	32.2987 kN
V _{Ed} / V _{Rdc}	23.2721 / 207.259 = 0.112	32.2987 / 197.682 = 0.163
V _{Ed} / V _{Rds}	23.2721 / 193.696 = 0.120	32.2987 / 253.565 = 0.127
V _{Ed} / V _{Rdmax}	23.2721 / 742.500 = 0.031	32.2987 / 810.000 = 0.040
Shear Ratio	0.112 < 1.000 O.K	0.163 < 1.000 O.K
Asw-H _{use}	0.00250 m ² /m, 5-P8 @100	0.00100 m ² /m, 2-P8 @100
[MIDDLE]	y (LCB : 11, POS : 1/2)	z (LCB : 11, POS : 1/2)
Applied Shear Force (V _{Ed})	23.2721 kN	32.2987 kN
V _{Ed} / V _{Rdc}	23.2721 / 207.259 = 0.112	32.2987 / 197.682 = 0.163
V _{Ed} / V _{Rds}	23.2721 / 38.7391 = 0.601	32.2987 / 126.783 = 0.255
V _{Ed} / V _{Rdmax}	23.2721 / 742.500 = 0.031	32.2987 / 810.000 = 0.040
Shear Ratio	0.112 < 1.000 O.K	0.163 < 1.000 O.K
Asw-H _{use}	0.00050 m ² /m, 2-P8 @200	0.00050 m ² /m, 2-P8 @200

4. Serviceability : Stress Limit Check

	Conc.(Tens.)	Conc.(Comp.)	Conc.(Comp.)(QP)	Rebar
Load Combination	7(F)	2(C)	8(Q)	-
Stress(s)	0.00	10610.15	9437.71	0.00
Allowable Stress(sa)	2896.47	18000.00	13500.00	0.00
Stress Ratio(s/sa)	0.0000	0.5895	0.6991	*****
Check Linear Creep			Linear Creep	

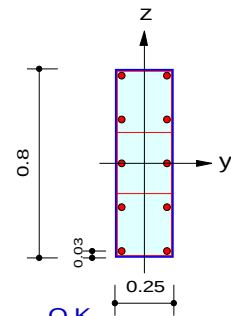
5. Serviceability : Crack Limit Check

	y (LCB : 7, POS : I)	z (LCB : 7, POS : I)
Crack Width(w)	0.00000 m	0.00000 m
Allowable Crack Width(wa)	0.00000 m	0.00000 m
Check Ratio(w/wa)	0.000 < 1.000 O.K	0.000 < 1.000 O.K

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Condition

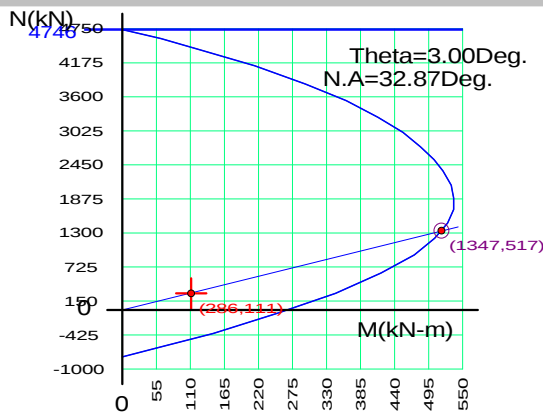
Design Code : Eurocode2:04 & NTC2018 UNIT SYSTEM kN, m
 Member Number: 4425 (PM), 4423, 4424 (Shear-y,z)
 Material Data : $f_{ck} = 30000$, $f_{yk} = 450000$, $f_{yw} = 450000$ KPa
 Column Height : 2.13333 m
 Section Property: P80x25 (No : 16)
 Rebar Pattern : 10 - 5 - P16 $A_{st} = 0.00201 \text{ m}^2$ ($R_{hst} = 0.010$)



2. Axial and Moments Capacity

Load Combination : 1 (Pos : J)
 Concentric Max. Axial Load $N_{Rdmax} = 4746.32 \text{ kN}$
 Axial Load Ratio $N_{Ed} / N_{Rd} = 286.164 / 1346.99 = 0.212 < 1.000 \text{ O.K.}$
 Moment Ratio $M_{Ed} / M_{Rd} = 111.244 / 516.581 = 0.215 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edy} / M_{Rdy} = 111.097 / 515.874 = 0.215 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edz} / M_{Rdz} = 5.72327 / 27.0129 = 0.212 < 1.000 \text{ O.K.}$

M-N Interaction Diagram



$N_{Rd}(kN)$	$M_{Rd}(kN-m)$
4746.32	0.00
4403.91	127.09
3828.05	296.62
3267.37	414.25
2762.22	482.78
2348.78	518.46
2110.85	532.22
1891.22	535.93
1471.28	526.03
934.79	472.00
288.33	345.79
-388.80	147.63
-786.52	0.00

3. Shear Capacity

[END]	y (LCB : 11, POS : J)	z (LCB : 11, POS : J)
Applied Shear Force (V_{Ed})	19.4391 kN	28.3078 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$19.4391 / 130.833 = 0.149$	$28.3078 / 121.528 = 0.233$
V_{Ed} / V_{Rds}	$19.4391 / 154.957 = 0.125$	$28.3078 / 271.174 = 0.104$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$19.4391 / 792.000 = 0.025$	$28.3078 / 866.250 = 0.033$
Shear Ratio	$0.149 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.233 < 1.000 \text{ O.K.}$
Asw-H_use	$0.00200 \text{ m}^2/\text{m}$, 4-P8 @100	$0.00100 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @100
[MIDDLE]	y (LCB : 11, POS : 1/2)	z (LCB : 11, POS : 1/2)
Applied Shear Force (V_{Ed})	19.4391 kN	28.3078 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$19.4391 / 131.062 = 0.148$	$28.3078 / 121.778 = 0.232$
V_{Ed} / V_{Rds}	$19.4391 / 38.7391 = 0.502$	$28.3078 / 135.587 = 0.209$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$19.4391 / 792.000 = 0.025$	$28.3078 / 866.250 = 0.033$
Shear Ratio	$0.148 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.232 < 1.000 \text{ O.K.}$
Asw-H_use	$0.00050 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @200	$0.00050 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @200

4. Serviceability : Stress Limit Check

	Conc.(Tens.)	Conc.(Comp.)	Conc.(Comp.)(QP)	Rebar
Load Combination	2(C)	2(C)	8(Q)	2(C)
Stress(s)	0.00	4532.62	4112.81	19131.46
Allowable Stress(sa)	2896.47	18000.00	13500.00	360000.00
Stress Ratio(s/sa)	0.0000	0.2518	0.3047	0.0531
Check Linear Creep			Linear Creep	

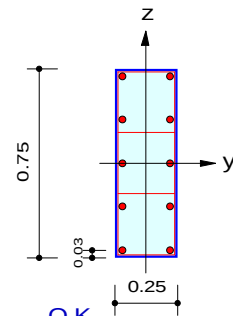
5. Serviceability : Crack Limit Check

	y (LCB : 8, POS : J)	z (LCB : 7, POS : I)
Crack Width(w)	0.00003 m	0.00000 m
Allowable Crack Width(wa)	0.00030 m	0.00000 m
Check Ratio(w/wa)	$0.110 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.000 < 1.000 \text{ O.K.}$

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Condition

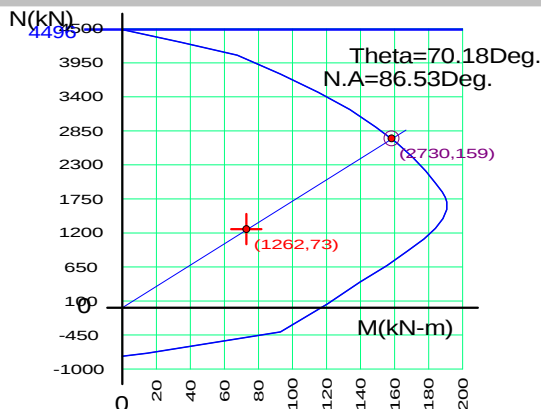
Design Code : Eurocode2:04 & NTC2018 UNIT SYSTEM kN, m
 Member Number: 4430 (PM), 4430 (Shear)
 Material Data : $f_{ck} = 30000$, $f_{yk} = 450000$, $f_{yw} = 450000$ KPa
 Column Height : 3.2 m
 Section Property: P75x25 (No : 18)
 Rebar Pattern : 10 - 5 - P16 $A_{st} = 0.00201 \text{ m}^2$ ($R_{hst} = 0.011$)



2. Axial and Moments Capacity

Load Combination : 1 (Pos : I)
 Concentric Max. Axial Load $N_{Rdmax} = 4496.32 \text{ kN}$
 Axial Load Ratio $N_{Ed} / N_{Rd} = 1262.37 / 2730.46 = 0.462 < 1.000 \text{ O.K.}$
 Moment Ratio $M_{Ed} / M_{Rd} = 73.2081 / 158.544 = 0.462 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edy} / M_{Rdy} = 25.2474 / 53.7699 = 0.470 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edz} / M_{Rdz} = 68.7168 / 149.148 = 0.461 < 1.000 \text{ O.K.}$

M-N Interaction Diagram



$N_{Rd}(\text{kN})$	$M_{Rd}(\text{kN-m})$
4496.32	0.00
4073.09	67.80
3478.80	115.14
2922.69	149.20
2425.07	171.04
2014.07	184.07
1775.32	190.13
1582.54	190.93
1280.98	184.25
913.14	167.93
408.75	139.72
-396.52	93.23
-786.52	0.00

3. Shear Capacity

[END]	y (LCB : 11, POS : J)	z (LCB : 11, POS : J)
Applied Shear Force (V_{Ed})	36.1499 kN	5.91534 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$36.1499 / 200.876 = 0.180$	$5.91534 / 192.394 = 0.031$
V_{Ed} / V_{Rds}	$36.1499 / 154.957 = 0.233$	$5.91534 / 253.565 = 0.023$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$36.1499 / 742.500 = 0.049$	$5.91534 / 810.000 = 0.007$
Shear Ratio	$0.180 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.031 < 1.000 \text{ O.K.}$
Asw-H_use	$0.00200 \text{ m}^2/\text{m}$, 4-P8 @100	$0.00100 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @100
[MIDDLE]	y (LCB : 11, POS : 1/2)	z (LCB : 11, POS : 1/2)
Applied Shear Force (V_{Ed})	36.1499 kN	5.91534 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$36.1499 / 200.876 = 0.180$	$5.91534 / 192.394 = 0.031$
V_{Ed} / V_{Rds}	$36.1499 / 38.7391 = 0.933$	$5.91534 / 126.783 = 0.047$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$36.1499 / 742.500 = 0.049$	$5.91534 / 810.000 = 0.007$
Shear Ratio	$0.180 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.031 < 1.000 \text{ O.K.}$
Asw-H_use	$0.00050 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @200	$0.00050 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @200

4. Serviceability : Stress Limit Check

	Conc.(Tens.)	Conc.(Comp.)	Conc.(Comp.)(QP)	Rebar
Load Combination	2(C)	2(C)	8(Q)	-
Stress(s)	-721.67	8963.78	7903.94	0.00
Allowable Stress(sa)	2896.47	18000.00	13500.00	0.00
Stress Ratio(s/sa)	0.2492	0.4980	0.5855	*****
Check Linear Creep			Linear Creep	

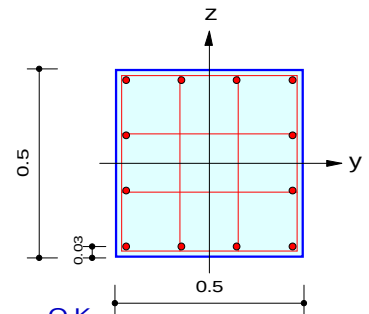
5. Serviceability : Crack Limit Check

	y (LCB : 7, POS : I)	z (LCB : 7, POS : I)
Crack Width(w)	0.00000 m	0.00000 m
Allowable Crack Width(wa)	0.00000 m	0.00000 m
Check Ratio(w/wa)	$0.000 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.000 < 1.000 \text{ O.K.}$

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Condition

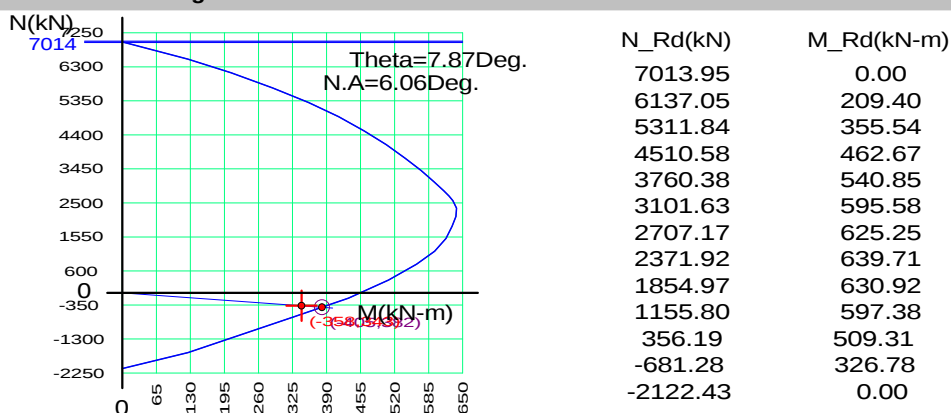
Design Code : Eurocode2:04 & NTC2018 UNIT SYSTEM kN, m
 Member Number: 7435 (PM), 111, 112 (Shear-y,z)
 Material Data : $f_{ck} = 30000$, $f_{yk} = 450000$, $f_{yw} = 450000$ KPa
 Column Height : 2.9 m
 Section Property: P50x50 (No : 1)
 Rebar Pattern : 12 - 4 - P24 $A_{st} = 0.005424 \text{ m}^2$ ($R_{hst} = 0.022$)



2. Axial and Moments Capacity

Load Combination : 1 (Pos : J)
 Concentric Max. Axial Load $N_{Rdmax} = 7013.95 \text{ kN}$
 Axial Load Ratio $N_{Ed} / N_{Rd} = -357.64 / 405.308 = 0.882 < 1.000 \text{ O.K.}$
 Moment Ratio $M_{Ed} / M_{Rd} = 342.787 / 382.451 = 0.896 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edy} / M_{Rdy} = 339.382 / 378.847 = 0.896 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edz} / M_{Rdz} = 48.1913 / 52.3811 = 0.920 < 1.000 \text{ O.K.}$

M-N Interaction Diagram



3. Shear Capacity

[END]	y (LCB : 11, POS : J)	z (LCB : 11, POS : J)
Applied Shear Force (V_{Ed})	244.440 kN	119.026 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$244.440 / 292.866 = 0.835$	$119.026 / 292.866 = 0.406$
V_{Ed} / V_{Rds}	$244.440 / 523.049 = 0.467$	$119.026 / 523.049 = 0.228$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$244.440 / 1057.50 = 0.231$	$119.026 / 1057.50 = 0.113$
Shear Ratio	$0.835 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.406 < 1.000 \text{ O.K.}$
Asw-H_use	$0.00316 \text{ m}^2/\text{m}$, 4-P10 @100	$0.00316 \text{ m}^2/\text{m}$, 4-P10 @100
[MIDDLE]	y (LCB : 11, POS : 1/2)	z (LCB : 11, POS : 1/2)
Applied Shear Force (V_{Ed})	244.440 kN	128.782 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$244.440 / 292.866 = 0.835$	$128.782 / 0.00000 = 0.000$
V_{Ed} / V_{Rds}	$244.440 / 261.524 = 0.935$	$128.782 / 261.524 = 0.492$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$244.440 / 1057.50 = 0.231$	$128.782 / 1057.50 = 0.122$
Shear Ratio	$0.835 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.492 < 1.000 \text{ O.K.}$
Asw-H_use	$0.00158 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P10 @100	$0.00158 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P10 @100

4. Serviceability : Stress Limit Check

	Conc.(Tens.)	Conc.(Comp.)	Conc.(Comp.)(QP)	Rebar
Load Combination	2(C)	2(C)	8(Q)	2(C)
Stress(s)	-8475.90	20971.65	19747.84	132247.43
Allowable Stress(sa)	3186.11	18000.00	13500.00	360000.00
Stress Ratio(s/sa)	Cracked Section	Cracked Section	Cracked Section	Cracked Section
Check Linear Creep			Non-linear Creep	

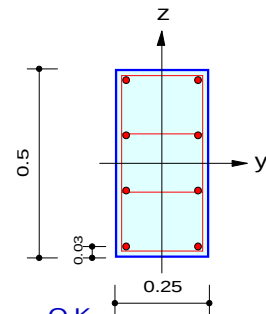
5. Serviceability : Crack Limit Check

	y (LCB : 8, POS : J)	z (LCB : 7, POS : I)
Crack Width(w)	0.00020 m	0.00012 m
Allowable Crack Width(wa)	0.00030 m	0.00030 m
Check Ratio(w/wa)	$0.681 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.386 < 1.000 \text{ O.K.}$

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Condition

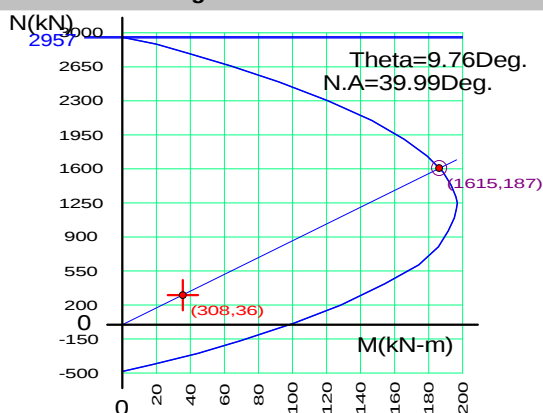
Design Code : Eurocode2:04 & NTC2018 UNIT SYSTEM kN, m
 Member Number: 4419
 Material Data : $f_{ck} = 30000$, $f_{yk} = 450000$, $f_{yw} = 450000$ KPa
 Column Height : 3.2 m
 Section Property: P50x25 (No : 3)
 Rebar Pattern : 8 - 4 - P14 $A_{st} = 0.001232 \text{ m}^2$ ($R_{hst} = 0.010$)



2. Axial and Moments Capacity

Load Combination : 1 (Pos : J)
 Concentric Max. Axial Load $N_{Rdmax} = 2957.45 \text{ kN}$
 Axial Load Ratio $N_{Ed} / N_{Rd} = 308.069 / 1615.08 = 0.191 < 1.000 \text{ O.K.}$
 Moment Ratio $M_{Ed} / M_{Rd} = 35.5558 / 186.626 = 0.191 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edy} / M_{Rdy} = 35.0178 / 183.922 = 0.190 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edz} / M_{Rdz} = 6.16139 / 31.6514 = 0.195 < 1.000 \text{ O.K.}$

M-N Interaction Diagram



$N_{Rd}(\text{kN})$	$M_{Rd}(\text{kN-m})$
2957.45	0.00
2795.25	39.04
2495.33	92.32
2099.53	146.89
1734.01	179.53
1432.74	193.61
1255.25	197.08
1101.07	195.20
801.78	185.82
424.81	154.34
19.21	101.02
-296.22	44.71
-482.09	0.00

3. Shear Capacity

[END]	y (LCB : 11, POS : J)	z (LCB : 11, POS : J)
Applied Shear Force (V_{Ed})	5.03251 kN	16.8984 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$5.03251 / 106.706 = 0.047$	$16.8984 / 101.810 = 0.166$
V_{Ed} / V_{Rds}	$5.03251 / 154.957 = 0.032$	$16.8984 / 165.522 = 0.102$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$5.03251 / 495.000 = 0.010$	$16.8984 / 528.750 = 0.032$
Shear Ratio	$0.047 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.166 < 1.000 \text{ O.K.}$
Asw-H_use	$0.00200 \text{ m}^2/\text{m}$, 4-P8 @100	$0.00100 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @100
[MIDDLE]	y (LCB : 11, POS : 1/2)	z (LCB : 11, POS : 1/2)
Applied Shear Force (V_{Ed})	5.03251 kN	16.8984 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$5.03251 / 107.564 = 0.047$	$16.8984 / 102.726 = 0.164$
V_{Ed} / V_{Rds}	$5.03251 / 38.7391 = 0.130$	$16.8984 / 82.7609 = 0.204$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$5.03251 / 495.000 = 0.010$	$16.8984 / 528.750 = 0.032$
Shear Ratio	$0.047 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.164 < 1.000 \text{ O.K.}$
Asw-H_use	$0.00050 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @200	$0.00050 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P8 @200

4. Serviceability : Stress Limit Check

	Conc.(Tens.)	Conc.(Comp.)	Conc.(Comp.)(QP)	Rebar
Load Combination	2(C)	2(C)	8(Q)	2(C)
Stress(s)	-1084.60	4188.53	3991.90	8626.92
Allowable Stress(sa)	3186.11	18000.00	13500.00	360000.00
Stress Ratio(s/sa)	0.3404	0.2327	0.2957	0.0240
Check Linear Creep			Linear Creep	

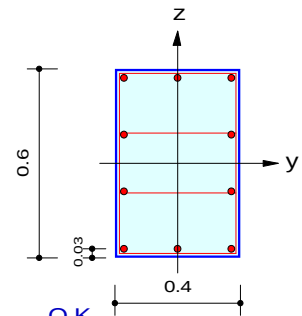
5. Serviceability : Crack Limit Check

	y (LCB : 8, POS : J)	z (LCB : 7, POS : I)
Crack Width(w)	0.00000 m	0.00000 m
Allowable Crack Width(wa)	0.00030 m	0.00000 m
Check Ratio(w/wa)	$0.010 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.000 < 1.000 \text{ O.K.}$

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Condition

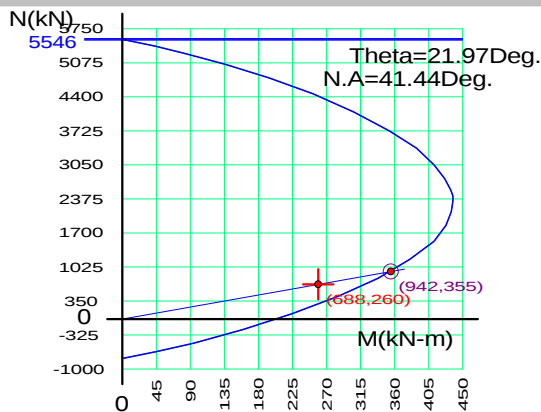
Design Code : Eurocode2:04 & NTC2018 UNIT SYSTEM kN, m
 Member Number: 115 (PM), 2397, 257 (Shear-y,z)
 Material Data : fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa
 Column Height : 3.7 m
 Section Property: P60x40 (No : 2)
 Rebar Pattern : 10 - 4 - P16 Ast = 0.00201 m² (Rhost = 0.008)



2. Axial and Moments Capacity

Load Combination : 1 (Pos : I)
 Concentric Max. Axial Load N_Rdmax = 5546.32 kN
 Axial Load Ratio N_Ed / N_Rd = 688.497 / 942.343 = 0.731 < 1.000 O.K
 Moment Ratio M_Ed / M_Rd = 259.509 / 355.048 = 0.731 < 1.000 O.K
 M_Edy / M_Rdy = 239.872 / 329.270 = 0.728 < 1.000 O.K
 M_Edz / M_Rdz = 99.0268 / 132.818 = 0.746 < 1.000 O.K

M-N Interaction Diagram



N_Rd(kN)	M_Rd(kN-m)
5546.32	0.00
5268.35	84.11
4783.04	194.25
4113.34	306.25
3383.03	389.22
2784.86	426.93
2445.59	437.21
2134.93	435.56
1537.48	412.85
806.37	338.27
97.44	224.62
-483.75	94.26
-786.52	0.00

3. Shear Capacity

[END]	y (LCB : 11, POS : J)	z (LCB : 4, POS : J)
Applied Shear Force (V_Ed)	65.1065 kN	117.054 kN
V_Ed / V_Rdc	65.1065 / 243.489 = 0.267	117.054 / 145.376 = 0.805
V_Ed / V_Rds	65.1065 / 260.609 = 0.250	117.054 / 200.739 = 0.583
V_Ed / V_Rdmax	65.1065 / 999.000 = 0.065	117.054 / 1026.00 = 0.114
Shear Ratio	0.267 < 1.000 O.K	0.805 < 1.000 O.K
Asw-H_use	0.00200 m ² /m, 4-P8 @100	0.00100 m ² /m, 2-P8 @100
[MIDDLE]	y (LCB : 11, POS : 1/2)	z (LCB : 4, POS : 1/2)
Applied Shear Force (V_Ed)	65.1065 kN	117.054 kN
V_Ed / V_Rdc	65.1065 / 243.489 = 0.267	117.054 / 146.616 = 0.798
V_Ed / V_Rds	65.1065 / 65.1522 = 0.999	117.054 / 100.370 = 1.166
V_Ed / V_Rdmax	65.1065 / 999.000 = 0.065	117.054 / 1026.00 = 0.114
Shear Ratio	0.267 < 1.000 O.K	0.798 < 1.000 O.K
Asw-H_use	0.00050 m ² /m, 2-P8 @200	0.00050 m ² /m, 2-P8 @200

4. Serviceability : Stress Limit Check

	Conc.(Tens.)	Conc.(Comp.)	Conc.(Comp.)(QP)	Rebar
Load Combination	2(C)	2(C)	8(Q)	2(C)
Stress(s)	0.00	15740.50	14738.24	84277.45
Allowable Stress(sa)	2896.47	18000.00	13500.00	360000.00
Stress Ratio(s/sa)	0.0000	0.8745	1.0917	0.2341
Check Linear Creep			Non-linear Creep	

5. Serviceability : Crack Limit Check

	y (LCB : 8, POS : I)	z (LCB : 8, POS : I)
Crack Width(w)	0.00014 m	0.00002 m
Allowable Crack Width(wa)	0.00030 m	0.00030 m
Check Ratio(w/wa)	0.476 < 1.000 O.K	0.070 < 1.000 O.K

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

+=====+
| MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software) |
| midas Gen - Design & checking system for windows      |
+=====+
| RC-Member(Beam/Column/Brace/Wall) Analysis and Design |
| Based On Eurocode2:04, Eurocode2, ACI318-19,          |
|            ACI318M-19, ACI318-14, ACI318M-14, ACI318-11, |
|            ACI318-08, ACI318-05, ACI318-02, ACI318-99,  |
|            ACI318-95, ACI318-89, NSR-10, CSA-A23.3-94,  |
|            BS8110-97, NSCP 2015                        |
|                                                    (c)SINCE 1989 |
+=====+
| MIDAS Information Technology Co.,Ltd. (MIDAS IT)      |
| MIDAS IT Design Development Team                     |
+=====+
| HomePage : www.MidasUser.com                         |
+=====+
| Gen 2022                                             |
+=====+

```

*. DEFINITION OF LOAD COMBINATIONS WITH SCALING UP FACTORS.

LCB	C	Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor)
1	1	PP(1.300) + Permanente(1.500) + Variabile(1.500)
2	2	+ Neve(1.500)
3	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
4	1	+ SLV_X(RS)(1.000) + SLV_Y(RS)(0.300)
5	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
6	1	+ SLD_X(RS)(1.000) + SLD_Y(RS)(0.300)
7	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.900)
8	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
9	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
		+ Vento_X(1.500)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

101

+

PP(1.000) +
Vento_Y(1.500)

Permanente(1.000) +

Variabile(1.000)

111

+

PP(1.000) +
Neve(1.300)

Permanente(1.300) +

Variabile(1.300)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 5920, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 4.97730
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	116.384(	1)	0.219	260.886	0.446	47.2381(	1)	0.121	136.040	0.347	178.165(	1)	74.0710	316.604	2.41*	0.563	0.563
M	OK	0.0016	0.0008	0.0000(	11)	0.219	260.886	0.000	94.7145(	1)	0.121	136.040	0.696	72.5050(	10)	75.6330	165.522	0.959	0.438	0.959
J	OK	0.0016	0.0008	158.769(	1)	0.219	260.886	0.609	26.0454(	1)	0.121	136.040	0.191	195.196(	1)	74.0710	316.604	2.64*	0.617	0.617

```
*.MEMB = 5921, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 4.19563
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	143.892(1)	0.219	260.886	0.552	0.00000(11)	0.121	136.040	0.000	173.868(1)	74.0710	316.604	2.35*	0.549	0.549
M	OK	0.0016	0.0008	2.78570(1)	0.219	260.886	0.011	55.7917(1)	0.121	136.040	0.410	67.7201(9)	75.6330	165.522	0.895	0.409	0.895
J	OK	0.0016	0.0008	74.6419(1)	0.219	260.886	0.286	31.8396(1)	0.121	136.040	0.234	140.857(1)	74.0710	316.604	1.90*	0.445	0.445

```
*.MEMB = 5922, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 3.05064
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	42.1261(	1)	0.219	260.886	0.161	0.79612(	4)	0.121	136.040	0.006	65.8721(	11)	74.0710	316.604	0.889	0.208	0.889
M	OK	0.0016	0.0008	56.9565(	1)	0.219	260.886	0.218	0.79612(	4)	0.121	136.040	0.006	65.8961(	10)	74.0710	158.302	0.890	0.416	0.890
J	OK	0.0016	0.0008	149.162(	1)	0.219	260.886	0.572	0.00000(	11)	0.121	136.040	0.000	149.505(	1)	74.0710	316.604	2.02*	0.472	0.472

PROJECT TITLE :				
	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 5923, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 1.27500
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0016	254.239	(1)	0.173	254.880	0.997	0.00000	(11)	0.173	254.880	0.000	396.868	(1)	74.0710	421.406	5.36*	0.942	0.942
M	OK	0.0008	0.0013	131.548	(1)	0.083	139.258	0.945	90.9694	(1)	0.133	215.323	0.422	372.957	(1)	69.6540	440.625	5.35*	0.846	0.846
J	OK	0.0016	0.0016	0.00000	(11)	0.173	254.880	0.000	190.796	(1)	0.173	254.880	0.749	325.137	(1)	74.0710	421.406	4.39*	0.772	0.772

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 5924, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 4.50000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	109.138(	1)	0.219	260.886	0.418	13.6068(	1)	0.121	136.040	0.100	148.965(	1)	74.0710	316.604	2.01*	0.471	0.471
M	OK	0.0016	0.0008	9.94737(	1)	0.219	260.886	0.038	46.6703(	1)	0.121	136.040	0.343	75.5658(	11)	75.6330	165.522	0.999	0.457	0.999
J	OK	0.0016	0.0008	156.246(	1)	0.219	260.886	0.599	0.00000(	11)	0.121	136.040	0.000	169.902(	1)	74.0710	316.604	2.29*	0.537	0.537

```
*.MEMB = 5925, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 5.30000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	172.656(1)	0.219	260.886	0.662	27.1769(1)	0.121	136.040	0.200	197.761(1)	74.0710	316.604	2.67*	0.625	0.625
M	OK	0.0016	0.0008	0.00000(11)	0.219	260.886	0.000	102.608(1)	0.121	136.040	0.754	72.5102(9)	75.6330	165.522	0.959	0.438	0.959
J	OK	0.0016	0.0008	119.737(1)	0.219	260.886	0.459	53.6363(1)	0.121	136.040	0.394	177.792(1)	74.0710	316.604	2.40*	0.562	0.562

```
*.MEMB = 5926, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 3.95000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0005	0.0005	3.71354(1)	0.078	80.6972	0.046	10.9586(1)	0.078	80.6972	0.136	21.6469(1)	49.9072	165.522	0.434	0.131	0.434
M	OK	0.0006	0.0006	0.25967(10)	0.087	107.647	0.002	12.2223(1)	0.087	107.647	0.114	19.0875(1)	54.9300	82.7609	0.347	0.231	0.347
J	OK	0.0006	0.0006	25.4755(1)	0.087	107.647	0.237	2.30142(4)	0.087	107.647	0.021	32.6656(1)	54.9300	165.522	0.595	0.197	0.595

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 5927, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 3.78912
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0005	0.0005	18.8073(1)	0.078	80.6972	0.233	1.86501(4)	0.078	80.6972	0.023	26.5771(1)	49.9072	165.522	0.533	0.161	0.533
M	OK	0.0006	0.0006	0.17183(10)	0.087	107.647	0.002	6.86785(1)	0.087	107.647	0.064	13.5520(1)	54.9300	82.7609	0.247	0.164	0.247
J	OK	0.0006	0.0006	16.8106(1)	0.087	107.647	0.156	1.94046(4)	0.087	107.647	0.018	25.5232(1)	54.9300	165.522	0.465	0.154	0.465

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 5928, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 3.40000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0005	0.0005	21.2798(	1)	0.078	80.6972	0.264	0.00000(	11)	0.078	80.6972	0.000	28.8126(	1)	49.9072	165.522	0.577	0.174	0.577
M	OK	0.0006	0.0006	1.75620(	1)	0.087	107.647	0.016	7.83299(	1)	0.087	107.647	0.073	17.1251(	1)	54.9300	82.7609	0.312	0.207	0.312
J	OK	0.0006	0.0006	2.79177(	1)	0.087	107.647	0.026	7.48780(	1)	0.087	107.647	0.070	17.9374(	1)	54.9300	165.522	0.327	0.108	0.327

```
*.MEMB = 5929, SECT = 37 (T25x70, RECT), Span = 5.000000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.7000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0020	0.0008	0.00000(11)	0.223	473.546	0.000	154.958(1)	0.083	198.916	0.779	184.087(1)	96.5784	471.913	1.91*	0.390	0.390
M	OK	0.0008	0.0008	72.2464(1)	0.066	202.983	0.356	154.958(1)	0.066	202.983	0.763	228.366(1)	71.1596	235.957	3.21*	0.968	0.968
J	OK	0.0020	0.0008	443.632(1)	0.223	473.546	0.937	0.00000(11)	0.083	198.916	0.000	365.851(1)	95.1216	457.474	3.85*	0.800	0.800

```
*.MEMB = 5930, SECT = 37 (T25x70, RECT), Span = 4.80000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.7000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0020	0.0008	340.842(	1)	0.223	473.546	0.720	0.00000(	11)	0.083	198.916	0.000	329.440(	1)	95.1216	457.474	3.46*	0.720	0.720
M	OK	0.0008	0.0008	24.7052(	1)	0.066	202.983	0.122	133.050(	1)	0.066	202.983	0.655	197.455(	1)	71.1596	235.957	2.77*	0.837	0.837
J	OK	0.0020	0.0008	26.5867(	1)	0.223	473.546	0.056	132.423(	1)	0.083	198.916	0.666	198.500(	1)	96.5784	471.913	2.06*	0.421	0.421

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 5944, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 6.00000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	109.709(1)	0.184	262.942	0.417	67.1778(1)	0.117	137.942	0.487	161.908(1)	78.7122	316.604	2.06*	0.511	0.511
M	OK	0.0016	0.0008	0.00000(11)	0.184	262.942	0.000	112.115(1)	0.117	137.942	0.813	70.8826(9)	80.3721	165.522	0.882	0.428	0.882
J	OK	0.0016	0.0008	193.860(1)	0.184	262.942	0.737	25.1022(1)	0.117	137.942	0.182	189.958(1)	78.7122	316.604	2.41*	0.600	0.600

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 5945, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 3.50000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	83.4356(1)	0.184	262.942	0.317	0.00000(11)	0.117	137.942	0.000	67.6119(9)	78.7122	316.604	0.859	0.214	0.859
M	OK	0.0016	0.0008	29.8121(1)	0.184	262.942	0.113	0.00000(11)	0.117	137.942	0.000	56.5427(1)	78.7122	158.302	0.718	0.357	0.718
J	OK	0.0016	0.0008	101.737(1)	0.184	262.942	0.387	0.00000(11)	0.117	137.942	0.000	75.0610(10)	78.7122	316.604	0.954	0.237	0.954

```
*.MEMB =      5946,  SECT =      19 (T25x50, RECT),  Span = 4.00000
*.Bc    =  0.2500,  Hc    =  0.5000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0008	196.465(	1)	0.184	262.942	0.747	0.00000(	11)	0.117	137.942	0.000	169.936(	1)	78.7122	316.604	2.16*	0.537	0.537
M	OK	0.0016	0.0008	55.8510(	1)	0.184	262.942	0.212	49.4442(	1)	0.117	137.942	0.358	77.6040(	10)	78.7122	158.302	0.986	0.490	0.986
J	OK	0.0016	0.0008	0.00000(	11)	0.184	262.942	0.000	49.4442(	1)	0.117	137.942	0.358	64.6411(	1)	80.3721	331.043	0.804	0.195	0.804

```
*.MEMB = 5950, SECT = 37 (T25x70, RECT), Span = 4.00000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0016	225.133(1)	0.114	380.143	0.592	0.00000(11)	0.114	380.143	0.000	182.756(1)	93.8360	361.404	1.95*	0.506	0.506
M	OK	0.0008	0.0008	72.5112(1)	0.063	202.693	0.358	51.9234(1)	0.063	202.693	0.256	122.487(1)	75.6183	248.541	1.62*	0.493	0.493
J	OK	0.0016	0.0016	0.00000(11)	0.114	380.143	0.000	51.9234(1)	0.114	380.143	0.137	58.3214(1)	93.8360	361.404	0.622	0.161	0.622

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 5951, SECT = 37 (T25x70, RECT), Span = 3.50000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0016	2.43657(	1)	0.114	380.143	0.006	22.2367(	1)	0.114	380.143	0.058	54.5659(	1)	93.8360	361.404	0.582	0.151	0.582
M	OK	0.0008	0.0008	190.214(	1)	0.063	202.693	0.938	0.00000(	11)	0.063	202.693	0.000	160.037(	1)	75.6183	248.541	2.12*	0.644	0.644
J	OK	0.0016	0.0016	353.319(	1)	0.114	380.143	0.929	0.00000(	11)	0.114	380.143	0.000	212.773(	1)	93.8360	361.404	2.27*	0.589	0.589

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 5952, SECT = 37 (T25x70, RECT), Span = 4.00000
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0021	0.0013	493.586(	1)	0.129	501.018	0.985	0.00000(	11)	0.085	310.001	0.000	294.296(	1)	102.198	363.473	2.88*	0.810	0.810
M	OK	0.0013	0.0013	229.425(	1)	0.071	314.283	0.730	118.090(	1)	0.071	314.283	0.376	234.027(	1)	87.7415	248.541	2.67*	0.942	0.942
J	OK	0.0021	0.0013	0.00000(	11)	0.129	501.018	0.000	201.450(	1)	0.085	310.001	0.650	95.2218(	11)	103.474	372.811	0.920	0.255	0.920

```
*.MEMB = 5953, SECT = 29 (T40x70, RECT), Span = 1.57000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0010	211.952(1)	0.082	392.174	0.540	0.00000(11)	0.079	252.933	0.000	207.651(1)	128.366	457.474	1.62*	0.454	0.454
M	OK	0.0008	0.0010	132.999(1)	0.052	203.835	0.652	12.6045(3)	0.061	253.265	0.050	194.660(1)	111.432	235.957	1.75*	0.825	0.825
J	OK	0.0016	0.0018	0.00000(11)	0.094	384.618	0.000	73.2661(1)	0.105	434.918	0.168	119.376(10)	133.734	459.078	0.893	0.260	0.893

```
*.MEMB = 5954, SECT = 29 (T40x70, RECT), Span = 2.38000
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0010	0.00000(	11)	0.082	392.174	0.000	134.814(	1)	0.079	252.933	0.533	109.391(	11)	130.332	471.913	0.839	0.232	0.839
M	OK	0.0008	0.0010	0.00000(	11)	0.052	203.835	0.000	244.851(	1)	0.061	253.265	0.967	92.8496(	11)	111.432	235.957	0.833	0.394	0.833
J	OK	0.0016	0.0018	0.00000(	11)	0.094	384.618	0.000	282.292(	1)	0.105	434.918	0.649	72.7734(	1)	133.734	459.078	0.544	0.159	0.544

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 5955, SECT = 29 (T40x70, RECT), Span = 3.78912
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0010	0.00000(11)	0.082	392.174	0.000	176.400(1)	0.079	252.933	0.697	91.5914(1)	130.332	471.913	0.703	0.194	0.703
M	OK	0.0008	0.0010	128.440(1)	0.052	203.835	0.630	104.489(1)	0.061	253.265	0.413	108.311(5)	111.432	235.957	0.972	0.459	0.972
J	OK	0.0016	0.0018	289.458(1)	0.094	384.618	0.753	0.00000(11)	0.105	434.918	0.000	130.098(5)	133.506	457.474	0.974	0.284	0.974

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 5956, SECT = 29 (T40x70, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0026	0.0018	578.965(	1)	0.131	611.040	0.948	187.057(	1)	0.090	440.209	0.425	436.600(	1)	150.600	460.092	2.90*	0.949	0.949
M	OK	0.0008	0.0018	0.00000(	11)	0.078	204.004	0.000	437.663(	1)	0.103	443.725	0.986	222.844(	1)	134.155	227.851	1.66*	0.978	0.978
J	OK	0.0026	0.0018	607.378(	1)	0.131	611.040	0.994	172.851(	1)	0.090	440.209	0.393	442.659(	1)	150.600	460.092	2.94*	0.962	0.962

```
*.MEMB = 5957, SECT = 7 (T50x35, RECT), Span = 4.05009
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.4000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0008	0.0008	67.5427(1)	0.088	106.353	0.635	0.00000(11)	0.088	106.353	0.000	45.4626(1)	89.3689	260.609	0.509	0.174	0.509
M	OK	0.0008	0.0008	24.8427(1)	0.088	106.353	0.234	40.5658(1)	0.088	106.353	0.381	38.8812(1)	89.3689	130.304	0.435	0.298	0.435
J	OK	0.0008	0.0008	0.00000(11)	0.088	106.353	0.000	63.2744(1)	0.088	106.353	0.595	25.7184(1)	89.3689	260.609	0.288	0.099	0.288

```
*.MEMB = 5958, SECT = 37 (T25x70, RECT), Span = 4.31789
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.7000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0016	268.352(	1)	0.114	380.143	0.706	0.00000(	11)	0.114	380.143	0.000	188.962(	1)	93.8360	361.404	2.01*	0.523	0.523
M	OK	0.0008	0.0008	99.4869(	1)	0.063	202.693	0.491	27.5543(	1)	0.063	202.693	0.136	123.903(	1)	75.6183	248.541	1.64*	0.499	0.499
J	OK	0.0016	0.0016	14.5267(	11)	0.114	380.143	0.038	27.5543(	1)	0.114	380.143	0.072	71.2739(	1)	93.8360	361.404	0.760	0.197	0.760

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 5960, SECT = 7 (T50x35, RECT), Span = 0.45001
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.4000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot		N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN		P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP		V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0008	0.0008		0.00000(11)	0.088	106.353	0.000		56.1524(1)	0.088	106.353	0.528		67.4142(1)	89.3689	260.609	0.754	0.259	0.754
M	OK	0.0008	0.0008		0.00000(11)	0.088	106.353	0.000		49.4275(1)	0.088	106.353	0.465		83.0640(11)	89.3689	130.304	0.929	0.637	0.929
J	OK	0.0008	0.0008		0.00000(11)	0.088	106.353	0.000		31.2532(4)	0.088	106.353	0.294		79.8480(4)	89.3689	260.609	0.893	0.306	0.893

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6028,   SECT =      20 (T80x45, RECT),   Span = 4.97730
*.Bc    =  0.8000,   Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0050	0.0032	244.470(	1)	0.215	694.094	0.352	57.9014(	4)	0.152	455.647	0.127	234.182(	9)	236.056	790.939	0.992	0.296	0.992
M	OK	0.0025	0.0016	0.0000(	11)	0.112	389.421	0.000	138.934(	1)	0.080	251.467	0.552	158.673(	11)	192.173	835.709	0.826	0.190	0.826
J	OK	0.0050	0.0032	342.834(	1)	0.215	694.094	0.494	11.5015(	4)	0.152	455.647	0.025	367.410(	1)	236.056	632.751	1.56*	0.581	0.581

```
*.MEMB =      6029,   SECT =      20 (T80x45, RECT),   Span = 4.19563
*.Bc    =  0.8000,   Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0050	0.0032	582.203(	1)	0.215	694.094	0.839	0.00000(	11)	0.152	455.647	0.000	484.601(	1)	236.056	790.939	2.05*	0.613	0.613
M	OK	0.0025	0.0016	150.747(	1)	0.112	389.421	0.387	251.091(	1)	0.080	251.467	0.999	338.076(	1)	192.173	835.709	1.76*	0.405	0.405
J	OK	0.0050	0.0032	0.00000(	11)	0.215	694.094	0.000	251.091(	1)	0.152	455.647	0.551	101.499(	1)	236.601	635.935	0.429	0.160	0.429

```
*.MEMB =      6030,  SECT =      20 (T80x45, RECT),  Span = 3.05064
*.Bc    =  0.8000,  Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0050	0.0032	0.00000(11)	0.215	694.094	0.000	211.628(1)	0.152	455.647	0.464	127.406(1)	236.601	794.918	0.538	0.160	0.538
M	OK	0.0025	0.0016	201.752(1)	0.112	389.421	0.518	155.087(1)	0.080	251.467	0.617	340.482(1)	192.173	835.709	1.77*	0.407	0.407
J	OK	0.0050	0.0032	502.050(1)	0.215	694.094	0.723	0.00000(11)	0.152	455.647	0.000	447.020(1)	236.056	632.751	1.89*	0.706	0.706

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6031, SECT = 20 (T80x45, RECT), Span = 1.27500
*.Bc = 0.8000, Hc = 0.4500
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0050	0.0032	591.019(1)	0.215	694.094	0.851	0.00000(11)	0.152	455.647	0.000	713.543(1)	236.056	790.939	3.02*	0.902	0.902
M	OK	0.0025	0.0016	370.673(1)	0.112	389.421	0.952	27.4384(1)	0.080	251.467	0.109	669.016(1)	192.173	835.709	3.48*	0.801	0.801
J	OK	0.0050	0.0032	0.00000(11)	0.215	694.094	0.000	205.205(1)	0.152	455.647	0.450	579.962(1)	236.601	635.935	2.45*	0.912	0.912

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```

*.MEMB =      6032,   SECT =      22 (T40x90, RECT),   Span = 4.97730
*.Bc    =  0.4000,   Hc    =  0.9000
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fvw   = 450000

```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0033	0.0010	247.556(1)	0.168	1009.40	0.245	188.169(1)	0.070	331.731	0.567	496.475(1)	184.515	933.532	2.69*	0.532	0.532
M	OK	0.0010	0.0010	32.7060(1)	0.045	332.333	0.098	259.788(1)	0.045	332.333	0.782	381.372(1)	126.892	484.098	3.01*	0.788	0.788
J	OK	0.0033	0.0010	689.317(1)	0.168	1009.40	0.683	0.00000(11)	0.070	331.731	0.000	673.996(1)	184.515	933.532	3.65*	0.722	0.722

```
*.MEMB = 6033, SECT = 22 (T40x90, RECT), Span = 4.19563
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.9000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0037	0.0027	1119.73(1)	0.080	1204.97	0.929	0.00000(11)	0.068	880.718	0.000	945.876(1)	194.846	1193.32	4.85*	0.793	0.793
M	OK	0.0037	0.0027	256.959(1)	0.080	1204.97	0.213	692.365(1)	0.068	880.718	0.786	699.205(1)	196.235	1198.197	3.56*	0.722	0.722
J	OK	0.0050	0.0027	0.00000(11)	0.172	1564.04	0.000	778.913(1)	0.074	873.402	0.892	205.853(1)	216.217	968.197	0.952	0.213	0.952

```
*.MEMB = 6034, SECT = 22 (T40x90, RECT), Span = 3.05064
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.9000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fvw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0037	0.0027	0.00000(11)	0.080	1204.97	0.000	776.966(1)	0.068	880.718	0.882	338.625(1)	196.235	1210.25	1.73*	0.280	0.280
M	OK	0.0037	0.0027	202.993(1)	0.080	1204.97	0.168	587.107(1)	0.068	880.718	0.667	697.356(1)	196.235	968.197	3.55*	0.720	0.720
J	OK	0.0050	0.0027	803.236(1)	0.172	1564.04	0.514	0.00000(11)	0.074	873.402	0.000	876.724(1)	213.409	943.410	4.11*	0.929	0.929

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6035, SECT = 22 (T40x90, RECT), Span = 1.27500
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.9000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0020	0.0010	572.199	(1)	0.077	641.463	0.892	0.00000	(11)	0.060	331.026	0.000	629.060	(1)	157.964	747.929	3.98*	0.841	0.841
M	OK	0.0020	0.0010	383.634	(1)	0.077	641.463	0.598	0.00000	(11)	0.060	331.026	0.000	554.094	(1)	157.964	598.343	3.51*	0.926	0.926
J	OK	0.0020	0.0010	78.1906	(1)	0.077	641.463	0.122	49.6453	(4)	0.060	331.026	0.150	404.160	(1)	157.964	598.343	2.56*	0.675	0.675

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6036,  SECT =      20 (T80x45, RECT),  Span = 5.23912
*.Bc    =  0.8000,  Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	319.693(	1)	0.162	457.557	0.699	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	150.017(	1)	203.910	444.591	0.736	0.337	0.736
M	OK	0.0016	0.0016	133.240(	1)	0.084	252.075	0.529	179.452(	1)	0.084	252.075	0.712	134.693(	1)	165.620	311.603	0.813	0.432	0.813
J	OK	0.0032	0.0032	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	305.690(	1)	0.162	457.557	0.668	104.044(	1)	203.910	444.591	0.510	0.234	0.510

```
*.MEMB = 6037, SECT = 20 (T80x45, RECT), Span = 2.50000
*.Bc = 0.8000, Hc = 0.4500
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	0.00000(11)	0.162	457.557	0.000	307.758(1)	0.162	457.557	0.673	198.732(11)	203.910	444.591	0.975	0.447	0.975
M	OK	0.0016	0.0016	152.652(1)	0.084	252.075	0.606	158.858(1)	0.084	252.075	0.630	256.521(1)	165.620	311.603	1.55*	0.823	0.823
J	OK	0.0032	0.0032	315.263(1)	0.162	457.557	0.689	0.00000(11)	0.162	457.557	0.000	190.113(9)	203.910	444.591	0.932	0.428	0.932

```
*.MEMB =      6038,   SECT =      20 (T80x45, RECT),   Span = 2.15000
*.Bc    =  0.8000,   Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	354.334(	1)	0.162	457.557	0.774	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	185.762(	11)	203.910	444.591	0.911	0.418	0.911
M	OK	0.0016	0.0016	234.585(	1)	0.084	252.075	0.931	3.02651(	3)	0.084	252.075	0.012	156.170(	10)	165.620	311.603	0.943	0.501	0.943
J	OK	0.0032	0.0032	6.19855(	9)	0.162	457.557	0.014	104.381(	1)	0.162	457.557	0.228	171.249(	11)	203.910	444.591	0.840	0.385	0.840

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6039, SECT = 20 (T80x45, RECT), Span = 7.22912
*.Bc = 0.8000, Hc = 0.4500
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot		N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN		P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP		V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032		0.00000(11)	0.162	457.557	0.000		106.734(1)	0.162	457.557	0.233		20.1360(1)	203.910	444.591	0.099	0.045	0.099
M	OK	0.0016	0.0016		0.00000(11)	0.084	252.075	0.000		106.734(1)	0.084	252.075	0.423		43.2995(1)	165.620	311.603	0.261	0.139	0.261
J	OK	0.0032	0.0032		70.7060(1)	0.162	457.557	0.155		26.6560(1)	0.162	457.557	0.058		64.4447(1)	203.910	444.591	0.316	0.145	0.316

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6040,   SECT =      20 (T80x45, RECT),   Span = 1.75000
*.Bc    =  0.8000,   Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	60.0336(	1)	0.162	457.557	0.131	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	49.9421(	1)	203.910	444.591	0.245	0.112	0.245
M	OK	0.0016	0.0016	108.212(	1)	0.084	252.075	0.429	0.00000(	11)	0.084	252.075	0.000	60.1796(	1)	165.620	311.603	0.363	0.193	0.363
J	OK	0.0032	0.0032	135.660(	1)	0.162	457.557	0.296	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	65.2984(	1)	203.910	444.591	0.320	0.147	0.320

```
*.MEMB =      6041,   SECT =      20 (T80x45, RECT),   Span = 3.96000
*.Bc    =  0.8000,   Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	0.00000(11)	0.162	457.557	0.000	148.699(1)	0.162	457.557	0.325	6.90363(6)	203.910	444.591	0.034	0.016	0.034
M	OK	0.0016	0.0016	0.00000(11)	0.084	252.075	0.000	148.699(1)	0.084	252.075	0.590	27.9467(1)	165.620	311.603	0.169	0.090	0.169
J	OK	0.0032	0.0032	0.00000(11)	0.162	457.557	0.000	116.299(1)	0.162	457.557	0.254	39.5297(1)	203.910	444.591	0.194	0.089	0.194

```
*.MEMB =      6042,  SECT =      20 (T80x45, RECT),  Span = 1.57000
*.Bc    =  0.8000,  Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	162.139(	1)	0.162	457.557	0.354	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	176.060(	11)	203.910	444.591	0.863	0.396	0.863
M	OK	0.0016	0.0016	78.7872(	1)	0.084	252.075	0.313	82.5079(	1)	0.084	252.075	0.327	148.872(	10)	165.620	311.603	0.899	0.478	0.899
J	OK	0.0032	0.0032	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	160.452(	1)	0.162	457.557	0.351	200.879(	1)	203.910	444.591	0.985	0.452	0.985

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6043, SECT = 19 (T25x50, RECT), Span = 3.17500
*.Bc = 0.2500, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0016	0.00000(11)	0.173	254.880	0.000	142.950(1)	0.173	254.880	0.561	38.2692(1)	74.0710	421.406	0.517	0.091	0.517
M	OK	0.0008	0.0013	19.0698(1)	0.083	139.258	0.137	136.204(1)	0.133	215.323	0.633	157.352(1)	69.6540	440.625	2.26*	0.357	0.357
J	OK	0.0016	0.0016	167.598(1)	0.173	254.880	0.658	0.00000(11)	0.173	254.880	0.000	216.893(1)	74.0710	421.406	2.93*	0.515	0.515

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6044,   SECT =      20 (T80x45, RECT),   Span = 2.20912
*.Bc    =  0.8000,   Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	5.01842(	1)	0.162	457.557	0.011	84.6273(	1)	0.162	457.557	0.185	165.550(	1)	203.910	444.591	0.812	0.372	0.812
M	OK	0.0016	0.0016	195.016(	1)	0.084	252.075	0.774	0.00000(	11)	0.084	252.075	0.000	146.110(	11)	165.620	311.603	0.882	0.469	0.882
J	OK	0.0032	0.0032	295.367(	1)	0.162	457.557	0.646	0.00000(	11)	0.162	457.557	0.000	184.935(	1)	203.910	444.591	0.907	0.416	0.907

```
*.MEMB =      6045,  SECT =      20 (T80x45, RECT),  Span = 2.15000
*.Bc    =  0.8000,  Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	315.628(1)	0.162	457.557	0.690	0.00000(11)	0.162	457.557	0.000	186.841(11)	203.910	444.591	0.916	0.420	0.916
M	OK	0.0016	0.0016	194.662(1)	0.084	252.075	0.772	37.1295(1)	0.084	252.075	0.147	159.030(9)	165.620	311.603	0.960	0.510	0.960
J	OK	0.0032	0.0032	0.00000(11)	0.162	457.557	0.000	147.955(1)	0.162	457.557	0.323	172.328(11)	203.910	444.591	0.845	0.388	0.845

```
*.MEMB =      6046,  SECT =      20 (T80x45, RECT),  Span = 3.17500
*.Bc    =  0.8000,  Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0050	0.0032	0.00000(11)	0.215	694.094	0.000	215.547(1)	0.152	455.647	0.473	122.302(1)	236.601	794.918	0.517	0.154	0.517
M	OK	0.0025	0.0016	0.00000(11)	0.112	389.421	0.000	215.547(1)	0.080	251.467	0.857	173.018(11)	192.173	835.709	0.900	0.207	0.900
J	OK	0.0050	0.0032	153.311(1)	0.215	694.094	0.221	57.6535(1)	0.152	455.647	0.127	231.809(10)	236.056	632.751	0.982	0.366	0.982

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6047, SECT = 20 (T80x45, RECT), Span = 1.75000
*.Bc = 0.8000, Hc = 0.4500
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	297.138(1)	0.162	457.557	0.649	0.00000(11)	0.162	457.557	0.000	165.625(11)	203.910	444.591	0.812	0.373	0.812
M	OK	0.0016	0.0016	208.067(1)	0.084	252.075	0.825	0.00000(11)	0.084	252.075	0.000	161.687(11)	165.620	311.603	0.976	0.519	0.976
J	OK	0.0032	0.0032	36.6414(1)	0.162	457.557	0.080	45.7119(1)	0.162	457.557	0.100	190.796(1)	203.910	444.591	0.936	0.429	0.936

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6048,  SECT =      22 (T40x90, RECT),  Span = 3.17500
*.Bc    =  0.4000,  Hc    =  0.9000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0020	0.0010	0.00000(	11)	0.077	641.463	0.000	210.734(	1)	0.060	331.026	0.637	153.976(	5)	159.874	765.978	0.963	0.201	0.963
M	OK	0.0020	0.0010	0.00000(	11)	0.077	641.463	0.000	210.734(	1)	0.060	331.026	0.637	305.260(	1)	159.874	612.783	1.91*	0.498	0.498
J	OK	0.0020	0.0010	293.893(	1)	0.077	641.463	0.458	38.1532(	4)	0.060	331.026	0.115	491.950(	1)	157.964	598.343	3.11*	0.822	0.822

```
*.MEMB =      6049,  SECT =      20 (T80x45, RECT),  Span = 7.22912
*.Bc    =  0.8000,  Hc    =  0.4500
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0032	0.0032	0.00000(11)	0.162	457.557	0.000	135.426(1)	0.162	457.557	0.296	10.9595(1)	203.910	444.591	0.054	0.025	0.054
M	OK	0.0016	0.0016	0.00000(11)	0.084	252.075	0.000	134.727(1)	0.084	252.075	0.534	53.2499(1)	165.620	311.603	0.322	0.171	0.322
J	OK	0.0032	0.0032	96.6627(1)	0.162	457.557	0.211	19.5715(3)	0.162	457.557	0.043	74.3950(1)	203.910	444.591	0.365	0.167	0.365

```
*.MEMB = 7190, SECT = 7 (T50x35, RECT), Span = 1.75000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.4000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	6.97482(	1)	0.104	136.707	0.051	0.00000(	11)	0.104	136.707	0.000	27.1665(	1)	91.9075	260.609	0.296	0.104	0.296
M	OK	0.0010	0.0010	50.3876(	1)	0.104	136.707	0.369	0.00000(	11)	0.104	136.707	0.000	72.0628(	1)	91.9075	130.304	0.784	0.553	0.784
J	OK	0.0010	0.0010	86.8256(	1)	0.104	136.707	0.635	0.00000(	11)	0.104	136.707	0.000	76.6693(	11)	91.9075	260.609	0.834	0.294	0.834

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

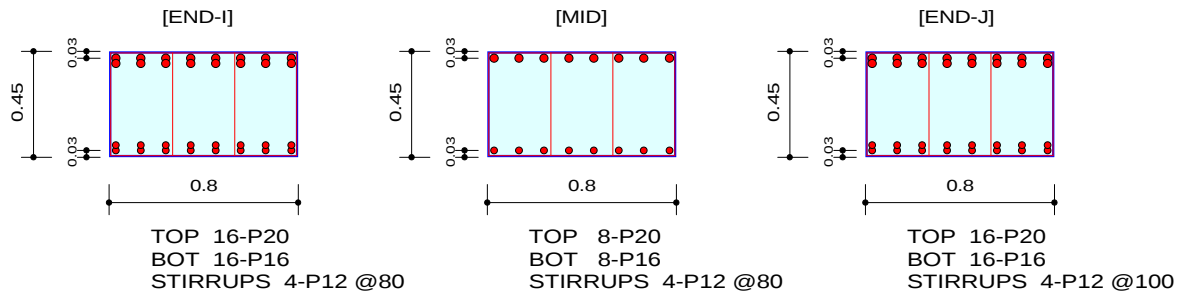
*.MEMB = 7191, SECT = 7 (T50x35, RECT), Span = 2.26412
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.4000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	88.2689(1)	0.104	136.707	0.646	0.00000(11)	0.104	136.707	0.000	78.9055(11)	91.9075	260.609	0.859	0.303	0.859
M	OK	0.0010	0.0010	41.5429(1)	0.104	136.707	0.304	4.87986(3)	0.104	136.707	0.036	68.0290(1)	91.9075	130.304	0.740	0.522	0.740
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.104	136.707	0.000	4.87986(3)	0.104	136.707	0.036	19.0999(1)	91.9075	260.609	0.208	0.073	0.208

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T80x45 (No : 20)	Beam Span	7.22912m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	591.02	370.67	502.05
Factored Strength (M _{Rd})	694.09	389.42	694.09
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.8515	0.9519	0.7233
Neutral Axis (x/d)	0.2148	0.1123	0.2148
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	307.76	251.09	305.69
Factored Strength (M _{Rd})	457.56	251.47	457.56
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.6726	0.9985	0.6681
Neutral Axis (x/d)	0.1616	0.0803	0.1616
Using Rebar Top (As _{top})	0.0050	0.0025	0.0050
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0032	0.0016	0.0032

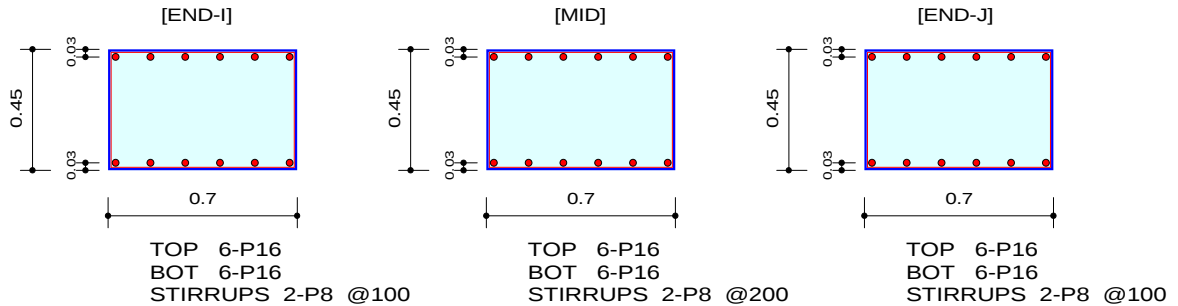
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	9	11	10
Factored Shear Force (V _{Ed})	234.18	173.02	231.81
V _{Rdc}	236.06	192.17	236.06
V _{Rds}	790.94	835.71	632.75
V _{Rdmax}	1431.00	1512.00	1431.00
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0057	0.0057	0.0045
Using Stirrups Spacing	4-P12 @80	4-P12 @80	4-P12 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.9921	0.9003	0.9820
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.2961	0.2070	0.3664
Check Ratio	0.9921	0.9003	0.9820

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 25000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T70x45 (No : 5)	Beam Span	4.65412m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	71.64	80.63	130.50
Factored Strength (M _{Rd})	187.57	187.57	187.57
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.3819	0.4299	0.6957
Neutral Axis (x/d)	0.0850	0.0850	0.0850
(+) Load Combination No.	3	3	3
Moment (M _{Ed})	32.40	43.27	43.27
Factored Strength (M _{Rd})	187.57	187.57	187.57
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.1727	0.2307	0.2307
Neutral Axis (x/d)	0.0850	0.0850	0.0850
Using Rebar Top (As _{top})	0.0012	0.0012	0.0012
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0012	0.0012	0.0012

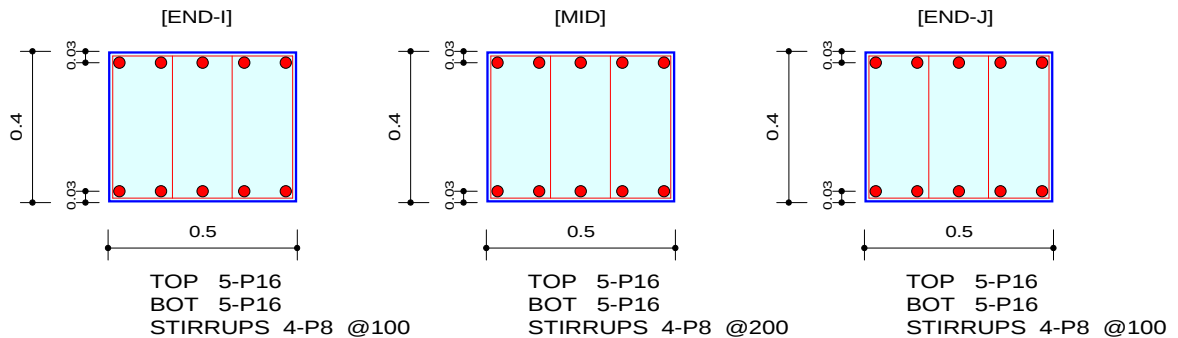
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	3	3
Factored Shear Force (V _{Ed})	71.05	48.75	59.39
V _{Rdc}	129.54	129.54	129.54
V _{Rds}	147.91	73.96	147.91
V _{Rdmax}	1102.50	1102.50	1102.50
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0010	0.0005	0.0010
Using Stirrups Spacing	2-P8 @100	2-P8 @200	2-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.5485	0.3763	0.4585
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.4803	0.6592	0.4015
Check Ratio	0.5485	0.3763	0.4585

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 25000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T50x35 (No : 7)	Beam Span	4.05009m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	88.27	50.39	86.83
Factored Strength (M _{Rd})	136.71	136.71	136.71
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.6457	0.3686	0.6351
Neutral Axis (x/d)	0.1035	0.1035	0.1035
(+) Load Combination No.	11	3	3
Moment (M _{Ed})	0.00	4.88	4.88
Factored Strength (M _{Rd})	136.71	136.71	136.71
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.0000	0.0357	0.0357
Neutral Axis (x/d)	0.1035	0.1035	0.1035
Using Rebar Top (As _{top})	0.0010	0.0010	0.0010
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0010	0.0010	0.0010

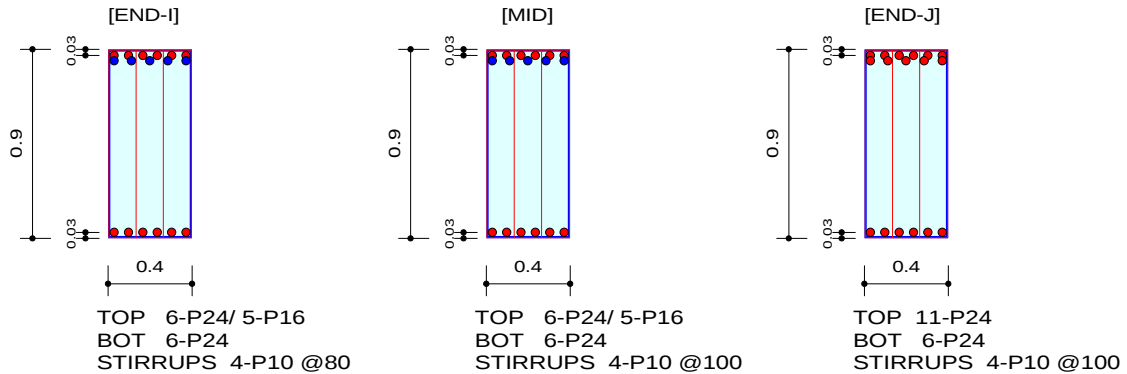
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	11	11	4
Factored Shear Force (V _{Ed})	78.91	83.06	79.85
V _{Rdc}	91.91	89.37	89.37
V _{Rds}	260.61	130.30	260.61
V _{Rdmax}	693.75	832.50	832.50
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0010	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	4-P8 @200	4-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.8585	0.9295	0.8935
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.3028	0.6375	0.3064
Check Ratio	0.8585	0.9295	0.8935

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T40x90 (No : 22)	Beam Span	4.9773m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	1119.73	256.96	803.24
Factored Strength (M _{Rd})	1204.97	1204.97	1564.04
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.9293	0.2132	0.5136
Neutral Axis (x/d)	0.0801	0.0801	0.1719
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	776.97	692.36	778.91
Factored Strength (M _{Rd})	880.72	880.72	873.40
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.8822	0.7861	0.8918
Neutral Axis (x/d)	0.0681	0.0681	0.0737
Using Rebar Top (As _{top})	0.0037	0.0037	0.0050
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0027	0.0027	0.0027

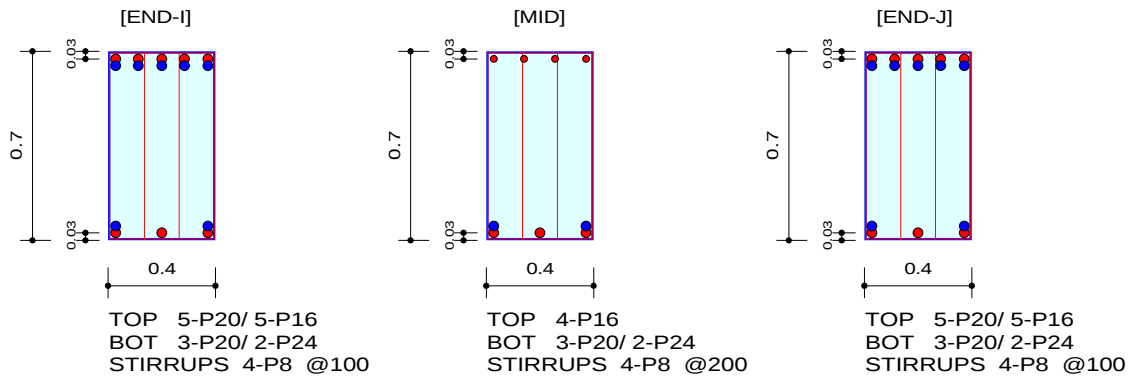
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V _{Ed})	945.88	699.20	205.85
V _{Rdc}	194.85	196.23	216.22
V _{Rds}	1193.32	968.20	968.20
V _{Rdmax}	1544.10	1566.00	1566.00
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0040	0.0032	0.0032
Using Stirrups Spacing	4-P10 @80	4-P10 @100	4-P10 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	4.8545	3.5631	0.9521
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.7926	0.7222	0.2126
Check Ratio	0.7926	0.7222	0.9521

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T40x70 (No : 29)	Beam Span	9.37912m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	578.97	133.00	607.38
Factored Strength (M _{Rd})	611.04	203.83	611.04
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.9475	0.6525	0.9940
Neutral Axis (x/d)	0.1309	0.0515	0.1309
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	187.06	437.66	172.85
Factored Strength (M _{Rd})	440.21	443.72	440.21
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.4249	0.9863	0.3927
Neutral Axis (x/d)	0.0896	0.1025	0.0896
Using Rebar Top (As _{top})	0.0026	0.0008	0.0026
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0018	0.0018	0.0018

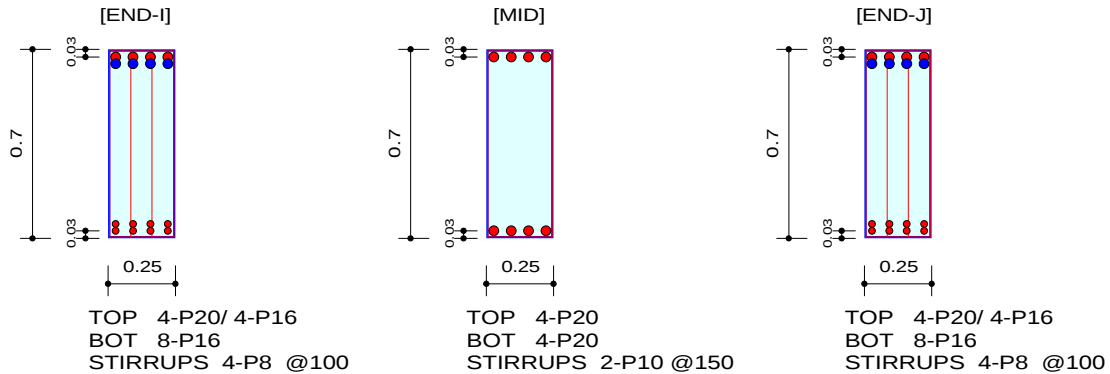
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	5
Factored Shear Force (V _{Ed})	436.60	222.84	130.10
V _{Rdc}	150.60	134.16	133.51
V _{Rds}	460.09	227.85	457.47
V _{Rdmax}	1175.79	1164.57	1169.10
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0010	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	4-P8 @200	4-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	2.8991	1.6611	0.9745
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.9489	0.9780	0.2844
Check Ratio	0.9489	0.9780	0.9745

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 25000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T25x70 (No : 37)	Beam Span	5m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	11
Moment (M _{Ed})	493.59	229.42	0.00
Factored Strength (M _{Rd})	501.02	314.28	501.02
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.9852	0.7300	0.0000
Neutral Axis (x/d)	0.1289	0.0708	0.1289
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	22.24	118.09	51.92
Factored Strength (M _{Rd})	380.14	314.28	380.14
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.0585	0.3757	0.1366
Neutral Axis (x/d)	0.1143	0.0708	0.1143
Using Rebar Top (As _{top})	0.0021	0.0013	0.0021
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0016	0.0013	0.0016

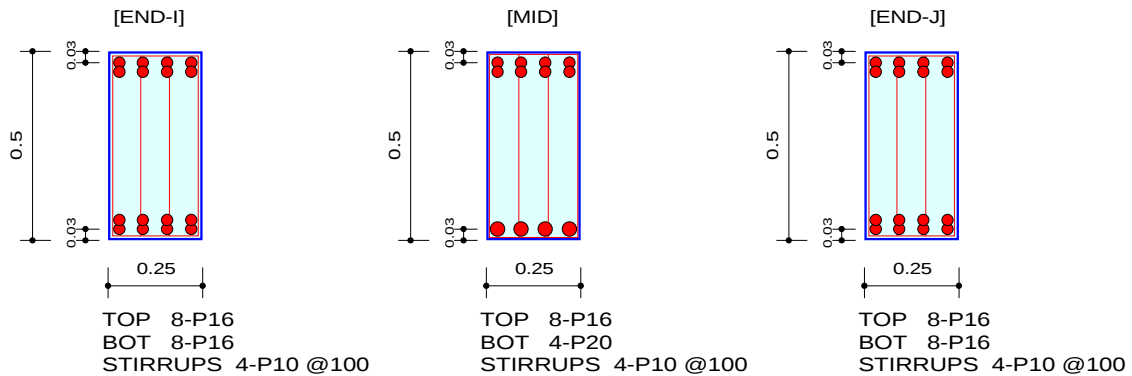
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V _{Ed})	329.44	234.03	365.85
V _{Rdc}	95.12	87.74	95.12
V _{Rds}	457.47	248.54	457.47
V _{Rdmax}	608.91	753.75	608.91
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0011	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	2-P10 @150	4-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	3.4634	2.6672	3.8461
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.7201	0.9416	0.7997
Check Ratio	0.7201	0.9416	0.7997

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 25000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T25x50 (No : 19)	Beam Span	6m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	254.24	56.96	193.86
Factored Strength (M _{Rd})	254.88	260.89	262.94
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.9975	0.2183	0.7373
Neutral Axis (x/d)	0.1729	0.2188	0.1836
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	142.95	136.20	190.80
Factored Strength (M _{Rd})	254.88	215.32	254.88
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.5609	0.6326	0.7486
Neutral Axis (x/d)	0.1729	0.1328	0.1729
Using Rebar Top (As _{top})	0.0016	0.0016	0.0016
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0016	0.0013	0.0016

3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V _{Ed})	396.87	372.96	325.14
V _{Rdc}	74.07	69.65	74.07
V _{Rds}	421.41	440.63	421.41
V _{Rdmax}	421.41	440.63	421.41
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0032	0.0032	0.0032
Using Stirrups Spacing	4-P10 @100	4-P10 @100	4-P10 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	5.3579	5.3544	4.3895
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.9418	0.8464	0.7716
Check Ratio	0.9418	0.8464	0.7716

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```

=====
| MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software)
| midas Gen - Design & checking system for windows
|=====
| RC-Member(Beam/Column/Brace/Wall) Analysis and Design
| Based On Eurocode2:04, Eurocode2, ACI318-19,
|          ACI318M-19, ACI318-14, ACI318M-14, ACI318-11,
|          ACI318-08, ACI318-05, ACI318-02, ACI318-99,
|          ACI318-95, ACI318-89, NSR-10, CSA-A23.3-94,
|          BS8110-97, NSCP 2015
|
| (c)SINCE 1989
|=====
| MIDAS Information Technology Co.,Ltd. (MIDAS IT)
| MIDAS IT Design Development Team
|=====
| HomePage : www.MidasUser.com
|=====
| Gen 2022
|=====

```

*. DEFINITION OF LOAD COMBINATIONS WITH SCALING UP FACTORS.

LCB	C	Loadcase Name(Factor) +	Loadcase Name(Factor) +	Loadcase Name(Factor)
1	1	PP(1.300) + + Neve(1.500)	Permanente(1.500) +	Variabile(1.500)
2	2	PP(1.000) + + Neve(1.000)	Permanente(1.000) +	Variabile(1.000)
3	1	PP(1.000) + + SLV_X(RS)(1.000) +	Permanente(1.000) + SLV_Y(RS)(0.300)	Variabile(0.800)
4	1	PP(1.000) + + SLV_X(RS)(0.300) +	Permanente(1.000) + SLV_Y(RS)(1.000)	Variabile(0.800)
5	1	PP(1.000) + + SLD_X(RS)(1.000) +	Permanente(1.000) + SLD_Y(RS)(0.300)	Variabile(0.800)
6	1	PP(1.000) + + SLD_X(RS)(0.300) +	Permanente(1.000) + SLD_Y(RS)(1.000)	Variabile(0.800)
7	2	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.900)
8	2	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
9	1	PP(1.000) + + Vento_X(1.500)	Permanente(1.000) +	Variabile(1.000)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

101

+

PP(1.000) +
Vento_Y(1.500)

Permanente(1.000) +

Variabile(1.000)

111

+

PP(1.000) +
Neve(1.300)

Permanente(1.300) +

Variabile(1.300)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 35, SECT = 7 (T50x35, RECT), Span = 2.02063
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.4000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0012	81.5973(1)	0.135	209.500	0.389	0.00000(11)	0.126	161.474	0.000	100.681(11)	106.133	253.389	0.949	0.397	0.949
M	OK	0.0012	0.0012	24.2225(1)	0.109	162.872	0.149	72.9194(1)	0.109	162.872	0.448	90.9310(11)	97.6663	130.304	0.931	0.698	0.931
J	OK	0.0016	0.0012	0.00000(11)	0.135	209.500	0.000	112.686(1)	0.126	161.474	0.698	84.5313(1)	107.496	260.609	0.786	0.324	0.786

```
*.MEMB =      53,   SECT =      7 (T50x35, RECT),   Span = 3.97912
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0012	96.1756(1)	0.135	209.500	0.459	8.56506(3)	0.126	161.474	0.053	99.7079(1)	106.133	253.389	0.939	0.393	0.939
M	OK	0.0012	0.0012	12.3793(1)	0.109	162.872	0.076	66.9449(3)	0.109	162.872	0.411	68.7641(1)	97.6663	130.304	0.704	0.528	0.704
J	OK	0.0016	0.0012	0.00000(11)	0.135	209.500	0.000	81.2386(3)	0.126	161.474	0.503	38.3481(3)	107.496	260.609	0.357	0.147	0.357

```
*.MEMB =      69,   SECT =      5 (T70x45, RECT),   Span = 4.65412
*.Bc    = 0.7000,   Hc    = 0.4500
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	28.5680(	1)	0.085	187.566	0.152	32.3980(	3)	0.085	187.566	0.173	28.0984(	3)	129.542	147.913	0.217	0.190	0.217
M	OK	0.0012	0.0012	80.6305(	1)	0.085	187.566	0.430	5.71685(	3)	0.085	187.566	0.030	48.7510(	3)	129.542	73.9565	0.376	0.659	0.376
J	OK	0.0012	0.0012	130.497(	1)	0.085	187.566	0.696	0.00000(	11)	0.085	187.566	0.000	59.0774(	3)	129.542	147.913	0.456	0.399	0.456

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 89, SECT = 5 (T70x45, RECT), Span = 4.65412
*.Bc = 0.7000, Hc = 0.4500
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	70.4028(1)	0.085	187.566	0.375	13.0777(3)	0.085	187.566	0.070	66.2346(1)	129.542	147.913	0.511	0.448	0.511
M	OK	0.0012	0.0012	11.4354(1)	0.085	187.566	0.061	19.0797(3)	0.085	187.566	0.102	37.4310(3)	129.542	73.9565	0.289	0.506	0.289
J	OK	0.0012	0.0012	51.7173(1)	0.085	187.566	0.276	19.0797(3)	0.085	187.566	0.102	59.3927(3)	129.542	147.913	0.458	0.402	0.458

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 92, SECT = 7 (T50x35, RECT), Span = 3.38314
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.4000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fvw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	68.3626(1)	0.104	164.228	0.416	23.9706(3)	0.104	164.228	0.146	102.691(11)	103.786	260.609	0.989	0.394	0.989
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.104	164.228	0.000	55.4462(1)	0.104	164.228	0.338	74.6100(1)	103.786	130.304	0.719	0.573	0.719
J	OK	0.0012	0.0012	12.6378(1)	0.104	164.228	0.077	44.6110(1)	0.104	164.228	0.272	92.0380(1)	103.786	260.609	0.887	0.353	0.887

```
*.MEMB =      179,   SECT =      7 (T50x35, RECT),   Span = 2.02063
*.Bc    =  0.5000,   Hc    =  0.4000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0012	85.5925(	1)	0.135	209.500	0.409	0.00000(	11)	0.126	161.474	0.000	97.0497(	11)	106.133	253.389	0.914	0.383	0.914
M	OK	0.0012	0.0012	29.8488(	1)	0.109	162.872	0.183	66.3274(	1)	0.109	162.872	0.407	88.6135(	11)	97.6663	130.304	0.907	0.680	0.907
J	OK	0.0016	0.0012	0.00000(	11)	0.135	209.500	0.000	106.760(	1)	0.126	161.474	0.661	85.0910(	1)	107.496	260.609	0.792	0.327	0.792

```
*.MEMB =      205,   SECT =      7 (T50x35, RECT),   Span = 3.97912
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 25000.0,  fvk   = 450000,   fvw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0012	100.923(	1)	0.135	209.500	0.482	5.73503(	3)	0.126	161.474	0.036	101.074(	1)	106.133	253.389	0.952	0.399	0.952
M	OK	0.0012	0.0012	15.7676(	1)	0.109	162.872	0.097	62.1955(	1)	0.109	162.872	0.382	70.1300(	1)	97.6663	130.304	0.718	0.538	0.718
J	OK	0.0016	0.0012	0.00000(	11)	0.135	209.500	0.000	74.8519(	3)	0.126	161.474	0.464	34.4015(	3)	107.496	260.609	0.320	0.132	0.320

PROJECT TITLE :				
	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 213, SECT = 5 (T70x45, RECT), Span = 4.12787
*.Bc = 0.7000, Hc = 0.4500
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	48.6000(1)	0.085	187.566	0.259	7.14761(3)	0.085	187.566	0.038	31.2408(1)	129.542	147.913	0.241	0.211	0.241
M	OK	0.0012	0.0012	22.6106(1)	0.085	187.566	0.121	23.2770(3)	0.085	187.566	0.124	28.9665(3)	129.542	73.9565	0.224	0.392	0.224
J	OK	0.0012	0.0012	22.0197(9)	0.085	187.566	0.117	35.4487(3)	0.085	187.566	0.189	38.1252(3)	129.542	147.913	0.294	0.258	0.294

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      219,   SECT =      5 (T70x45, RECT),   Span = 4.65412
*.Bc    = 0.7000,   Hc    = 0.4500
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	71.6378(	1)	0.085	187.566	0.382	9.11853(	3)	0.085	187.566	0.049	71.0495(	1)	129.542	147.913	0.548	0.480	0.548
M	OK	0.0012	0.0012	5.03756(	1)	0.085	187.566	0.027	43.2749(	3)	0.085	187.566	0.231	43.4302(	1)	129.542	73.9565	0.335	0.587	0.335
J	OK	0.0012	0.0012	0.81688(	9)	0.085	187.566	0.004	43.2749(	3)	0.085	187.566	0.231	43.6857(	3)	129.542	147.913	0.337	0.295	0.337

```
*.MEMB =      222,   SECT =      7 (T50x35, RECT),   Span = 3.38314
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	59.2208(1)	0.104	164.228	0.361	21.2050(3)	0.104	164.228	0.129	85.0530(11)	103.786	260.609	0.820	0.326	0.820
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.104	164.228	0.000	45.2377(1)	0.104	164.228	0.275	63.1708(1)	103.786	130.304	0.609	0.485	0.609
J	OK	0.0012	0.0012	12.2326(1)	0.104	164.228	0.074	35.9639(1)	0.104	164.228	0.219	76.9068(1)	103.786	260.609	0.741	0.295	0.741

```
*.MEMB =      331,   SECT =      7 (T50x35, RECT),   Span = 3.97912
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0012	0.00000(	11)	0.135	209.500	0.000	111.356(	1)	0.126	161.474	0.690	25.8968(	1)	107.496	260.609	0.241	0.099	0.241
M	OK	0.0012	0.0012	36.5943(	1)	0.109	162.872	0.225	109.150(	1)	0.109	162.872	0.670	120.612(	1)	97.6663	130.304	1.23*	0.926	0.926
J	OK	0.0016	0.0012	180.132(	1)	0.135	209.500	0.860	0.00000(	11)	0.126	161.474	0.000	167.970(	1)	106.133	253.389	1.58*	0.663	0.663

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 333, SECT = 5 (T70x45, RECT), Span = 0.52625
*.Bc = 0.7000, Hc = 0.4500
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	66.6657(1)	0.085	187.566	0.355	6.80690(3)	0.085	187.566	0.036	37.4176(1)	129.542	147.913	0.289	0.253	0.289
M	OK	0.0012	0.0012	61.8446(1)	0.085	187.566	0.330	7.18763(3)	0.085	187.566	0.038	35.8734(1)	129.542	73.9565	0.277	0.485	0.277
J	OK	0.0012	0.0012	52.8117(1)	0.085	187.566	0.282	7.18763(3)	0.085	187.566	0.038	32.7850(1)	129.542	147.913	0.253	0.222	0.253

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

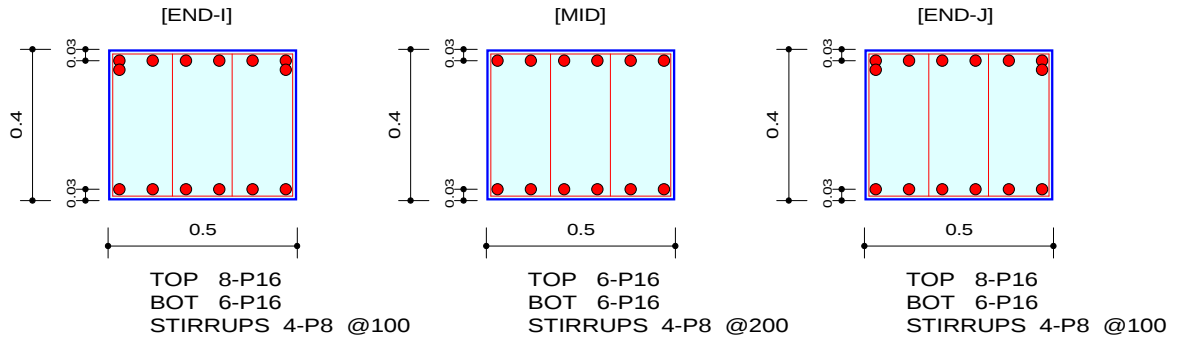
```
* MEMB =      336,  SECT =      7 (T50x35, RECT),  Span = 3.97912
* .Bc   =  0.5000,  Hc   =  0.4000
* .fck  = 25000.0,  fyk  = 450000,  fyw  = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(	LCB)	x/d	N_M_Rd	RatN	P_M_Ed(	LCB)	x/d	P_M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0016	0.0012	0.00000(	11)	0.135	209.500	0.000	106.148(	1)	0.126	161.474	0.657	23.0666(	1)	107.496	260.609	0.215	0.089	0.215
M	OK	0.0012	0.0012	24.5269(	1)	0.109	162.872	0.151	106.148(	1)	0.109	162.872	0.652	92.3468(	11)	97.6663	130.304	0.946	0.709	0.946
J	OK	0.0016	0.0012	156.077(	1)	0.135	209.500	0.745	4.50743(	3)	0.126	161.474	0.028	105.963(	6)	106.133	253.389	0.998	0.418	0.998

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 25000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	T50x35 (No : 7)	Beam Span	3.97912m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	100.92	36.59	180.13
Factored Strength (M _{Rd})	209.50	162.87	209.50
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.4817	0.2247	0.8598
Neutral Axis (x/d)	0.1348	0.1094	0.1348
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	111.36	109.15	112.69
Factored Strength (M _{Rd})	161.47	162.87	161.47
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.6896	0.6702	0.6979
Neutral Axis (x/d)	0.1265	0.1094	0.1265
Using Rebar Top (As _{top})	0.0016	0.0012	0.0016
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0012	0.0012	0.0012

3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	11	11	6
Factored Shear Force (V _{Ed})	102.69	92.35	105.96
V _{Rdc}	103.79	97.67	106.13
V _{Rds}	260.61	130.30	253.39
V _{Rdmax}	832.50	693.75	674.53
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0010	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	4-P8 @200	4-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.9895	0.9455	0.9984
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.3940	0.7087	0.4182
Check Ratio	0.9895	0.9455	0.9984

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - SRC Column Checking [SSRC79] Gen 2022

[illegible]

*. DEFINITION OF LOAD COMBINATIONS WITH SCALING UP FACTORS.

LCB	C	Loadcase Name(Factor) +	Loadcase Name(Factor) +	Loadcase Name(Factor)
1	1	PP(1.300) +	Permanente(1.500) +	Variabile(1.500)
		Neve(1.500)		
2	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(1.000)
		Neve(1.000)		
3	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		SLV_X(RS)(1.000) +	SLV_Y(RS)(0.300)	
4	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		SLV_X(RS)(0.300) +	SLV_Y(RS)(1.000)	
5	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		SLD_X(RS)(1.000) +	SLD_Y(RS)(0.300)	
6	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		SLD_X(RS)(0.300) +	SLD_Y(RS)(1.000)	

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - SRC Column Checking [SSRC79] Gen 2022
=====

*.PROJECT :
*.UNIT SYSTEM : kN, m
=====

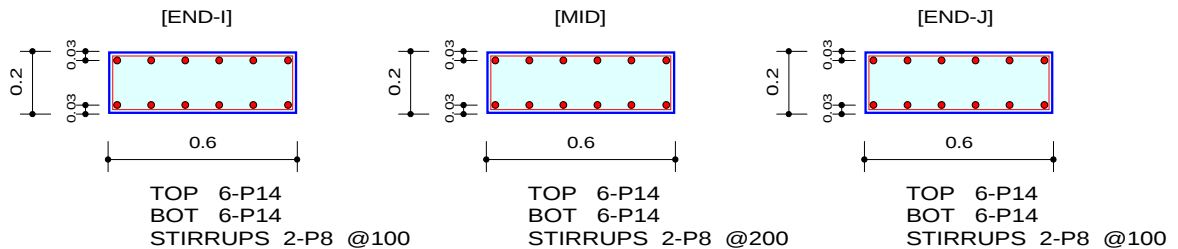
[SSRC79] CODE CHECKING SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

MEMB	SECT	Section	Fy	LCB	fc	Len	Ly	Lz	Ky	Cmy	fa	fby	fbz
CHK	COM	SHR	Material		Fyr	Pa	My	Mz	Kz	Cmz	Fa	FBy	FBz
		Type	Rebar		Bc	Hc							
3053	14	P16x16, RHS-CF 160X16~	25000.0	2.85000	2.85000	2.85000	1.00	0.85	10894	140617	9069.5		
OK	0.73	0.06	S275	275000	1	450000	-50.590	-30.602	-1.9738	1.00	0.85	188013	206250
		EBC	None			0.1440	0.1440						
3055	14	P16x16, RHS-CF 160X16~	25000.0	2.85000	2.85000	2.85000	1.00	0.85	37819	106876	78417		
OK	0.94	0.05	S275	275000	1	450000	-175.63	23.2588	17.0655	1.00	0.85	188013	206250
		EBC	None			0.1440	0.1440						
3056	14	P16x16, RHS-CF 160X16~	25000.0	2.85000	2.85000	2.85000	1.00	0.85	40273	80904	113049		
OK	0.99	0.04	S275	275000	1	450000	-187.03	17.6068	-24.602	1.00	0.85	188013	206250
		EBC	None			0.1440	0.1440						
3058	14	P16x16, RHS-CF 160X16~	25000.0	2.85000	2.85000	2.85000	1.00	0.85	21686	3422.6	92757		
OK	0.48	0.03	S275	275000	1	450000	-100.71	0.74484	-20.186	1.00	0.85	188013	206250
		EBC	None			0.1440	0.1440						
3059	14	P16x16, RHS-CF 160X16~	25000.0	2.85000	2.85000	2.85000	1.00	0.85	42740	66763	26672		
OK	0.50	0.03	S275	275000	1	450000	-198.48	-14.529	-5.8045	1.00	0.85	188013	206250
		EBC	None			0.1440	0.1440						
3060	14	P16x16, RHS-CF 160X16~	25000.0	2.85000	2.85000	2.85000	1.00	0.85	5843.2	59809	24810		
OK	0.41	0.03	S275	275000	1	450000	-27.136	-13.016	5.39933	1.00	0.85	188013	206250
		EBC	None			0.1440	0.1440						

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TS60x20 (No : 40)	Beam Span	0.64m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	43.86	36.92	39.86
Factored Strength (M _{Rd})	55.45	55.45	55.45
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.7910	0.6659	0.7189
Neutral Axis (x/d)	0.1904	0.1904	0.1904
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	22.46	21.89	22.16
Factored Strength (M _{Rd})	55.45	55.45	55.45
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.4051	0.3949	0.3998
Neutral Axis (x/d)	0.1904	0.1904	0.1904
Using Rebar Top (As _{top})	0.0009	0.0009	0.0009
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0009	0.0009	0.0009

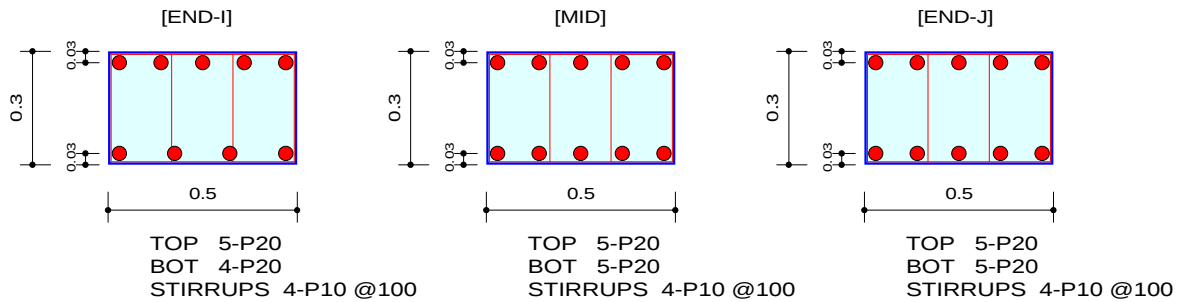
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V _{Ed})	57.65	56.58	55.86
V _{Rdc}	73.60	73.60	73.60
V _{Rds}	59.87	29.93	59.87
V _{Rdmax}	459.00	459.00	459.00
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0010	0.0005	0.0010
Using Stirrups Spacing	2-P8 @100	2-P8 @200	2-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.7834	0.7688	0.7589
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.9630	1.8901	0.9329
Check Ratio	0.7834	0.7688	0.7589

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TS50x30 (No : 38)	Beam Span	0.66m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	136.33	121.09	91.13
Factored Strength (M _{Rd})	151.48	150.72	150.72
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.9000	0.8034	0.6046
Neutral Axis (x/d)	0.1641	0.1543	0.1543
(+) Load Combination No.	11	11	11
Moment (M _{Ed})	0.00	0.00	0.00
Factored Strength (M _{Rd})	121.69	150.72	150.72
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.0000	0.0000	0.0000
Neutral Axis (x/d)	0.1353	0.1543	0.1543
Using Rebar Top (As _{top})	0.0016	0.0016	0.0016
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0013	0.0016	0.0016

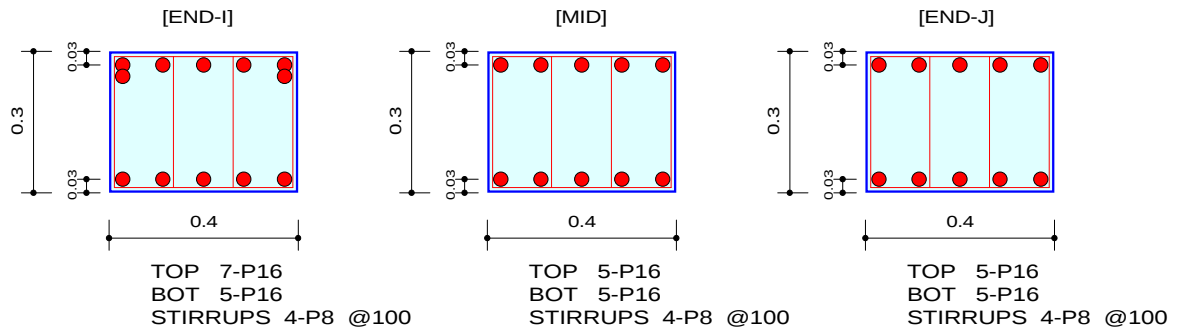
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	11	11	11
Factored Shear Force (V _{Ed})	90.41	82.25	91.80
V _{Rdc}	93.15	84.89	93.15
V _{Rds}	287.44	300.47	287.44
V _{Rdmax}	581.14	607.50	581.14
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0032	0.0032	0.0032
Using Stirrups Spacing	4-P10 @100	4-P10 @100	4-P10 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.9705	0.9689	0.9856
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.3145	0.2737	0.3194
Check Ratio	0.9705	0.9689	0.9856

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TS40x30 (No : 39)	Beam Span	1.02823m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	100.01	92.47	80.64
Factored Strength (M _{Rd})	128.82	97.75	97.75
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.7764	0.9460	0.8250
Neutral Axis (x/d)	0.1855	0.1445	0.1445
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	81.20	80.61	81.92
Factored Strength (M _{Rd})	95.86	97.75	97.75
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.8471	0.8247	0.8381
Neutral Axis (x/d)	0.1709	0.1445	0.1445
Using Rebar Top (As _{top})	0.0014	0.0010	0.0010
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0010	0.0010	0.0010

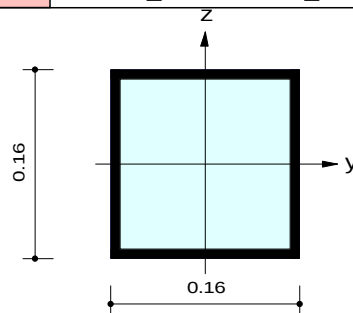
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	10	4	6
Factored Shear Force (V _{Ed})	80.26	72.80	72.69
V _{Rdc}	80.27	73.15	73.15
V _{Rds}	181.92	190.17	190.17
V _{Rdmax}	464.91	486.00	486.00
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0020	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	4-P8 @100	4-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.9998	0.9952	0.9937
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.4412	0.3828	0.3822
Check Ratio	0.9998	0.9952	0.9937

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.mgb

1. Design Condition

Design Code : SSRC79
 Unit System : kn, m
 Element Number : 3056
 Material : S275 (No:4)
 Section : P16x16 (No:14)
 Member Length : 2.85000
 Concrete filled option for Pipe/Tube = Filled



2. Member Force

Axial Forces $F_{xx} = -187.03$ (LCB: 1, POS:J)
 Bending Moments $M_y = 17.6068$, $M_z = -24.602$
 End Moments $M_{yi} = -15.945$, $M_{yj} = 17.6068$ (for Lb)
 $M_{yi} = -15.945$, $M_{yj} = 17.6068$ (for Ly)
 $M_{zi} = 6.20858$, $M_{zj} = -24.602$ (for Lz)
 Shear Forces $F_{yy} = 10.8108$ (LCB: 1, POS:J)
 $F_{zz} = -11.773$ (LCB: 1, POS:J)

Concrete Section

Type = Filled Section ($F_c = 25000$)
 $H_c = 0.14400$ $B_c = 0.14400$
 Area (A_c) = 0.02074

Steel Section

Sect Name = P16x16, RHS-CF 160X160X8 UNI7812 (F_y)
 Depth = 0.16000 Web Thk = 0.00800
 Flg Width = 0.16000 Top F Thk = 0.00800
 Web Center = 0.15200 Bot.F Thk = 0.00800
 Area (A_s) = 0.00464

Main Rebar

None

3. Design Parameter

Moment Coefficients $C_{my} = 0.85$, $C_{mz} = 0.85$
 Effective Length Factors $K_y = 1.00$, $K_z = 1.00$
 Unbraced Length $L_y = 2.85000$, $L_z = 2.85000$, $L_u = 2.85000$

4. Modified Properties of Composite Section

Yield Stress $F_{my} = F_y + 1.0 \cdot F_{yr} \cdot (A_r/A_s) + 0.85 \cdot F_c \cdot (A_c/A_s) = 369884$
 Modulus of Elasticity $E_m = E_s + 0.4 \cdot E_c \cdot (A_c/A_s) = 252266587$
 Radius of Gyration $R_{my} = r_y = 0.06123$, $R_{mz} = r_z = 0.06123$

5. Stress Checking Results

Axial Stresses

Slenderness Ratio : $KL/r = 46.5 < 200.0$ O.K
 $f_a/F_a = 40273/188013 = 0.214 < 1.000$ O.K

Bending Stresses

Major Axis

$f_{by}/F_{by} = 80904/206250 = 0.392 < 1.000$ O.K

Minor Axis

$f_{bz}/F_{bz} = 113049/206250 = 0.548 < 1.000$ O.K

Combined Stresses (Compression+Bending)

$R_{com} = (f_a/F_a)^2 + [C_{my}/(1-f_a/F_{ey})] \cdot f_{by}/F_{by} + [C_{mz}/(1-f_a/F_{ez})] \cdot f_{bz}/F_{bz}$
 $R_{com} = 0.986 < 1.000$ O.K

Shear Stresses

$f_{vy}/F_{vy} = 4223/110000 = 0.038 < 1.000$ O.K
 $f_{vz}/F_{vz} = 4599/110000 = 0.042 < 1.000$ O.K

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

+=====+
| MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software) |
| midas Gen - Design & checking system for windows      |
+=====+
| RC-Member(Beam/Column/Brace/Wall) Analysis and Design |
| Based On Eurocode2:04, Eurocode2, ACI318-19,          |
|             ACI318M-19, ACI318-14, ACI318M-14, ACI318-11, |
|             ACI318-08, ACI318-05, ACI318-02, ACI318-99, |
|             ACI318-95, ACI318-89, NSR-10, CSA-A23.3-94, |
|             BS8110-97, NSCP 2015                        |
|                                                     (c)SINCE 1989 |
+=====+
| MIDAS Information Technology Co.,Ltd. (MIDAS IT)      |
| MIDAS IT Design Development Team                     |
+=====+
| HomePage : www.MidasUser.com                         |
+=====+
| Gen 2022                                             |
+=====+

```

*. DEFINITION OF LOAD COMBINATIONS WITH SCALING UP FACTORS.

LCB	C	Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor)
1	1	PP(1.300) + Permanente(1.500) + Variabile(1.500)
2	2	+ Neve(1.500)
3	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
4	1	+ SLV_X(RS)(1.000) + SLV_Y(RS)(0.300)
5	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
6	1	+ SLD_X(RS)(1.000) + SLD_Y(RS)(0.300)
7	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.900)
8	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
9	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
		+ Vento_X(1.500)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

101

+

PP(1.000) +

Vento_Y(1.500)

Permanente(1.000) +

Variabile(1.000)

111

+

PP(1.000) +

Neve(1.300)

Permanente(1.300) +

Variabile(1.300)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      270,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 5.70979
*.Bc    =  0.6500,   Hc    =  0.4000
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	89.7604(	1)	0.085	127.821	0.702	0.00000(	11)	0.085	127.821	0.000	48.1581(	1)	113.121	260.609	0.426	0.185	0.426
M	OK	0.0009	0.0009	29.6261(	1)	0.085	127.821	0.232	42.0896(	4)	0.085	127.821	0.329	36.0962(	1)	113.121	130.304	0.319	0.277	0.319
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.085	127.821	0.000	61.2839(	4)	0.085	127.821	0.479	13.4292(	4)	113.121	260.609	0.119	0.052	0.119

```
*.MEMB =      272,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 4.19563
*.Bc    = 0.6500,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0019	0.0019	117.234(1)	0.110	256.303	0.457	0.00000(11)	0.110	256.303	0.000	72.3643(1)	143.443	411.762	0.504	0.176	0.504
M	OK	0.0019	0.0019	45.9793(1)	0.110	256.303	0.179	68.6406(1)	0.110	256.303	0.268	63.5010(1)	143.443	205.881	0.443	0.308	0.443
J	OK	0.0019	0.0019	0.00000(11)	0.110	256.303	0.000	117.556(4)	0.110	256.303	0.459	45.7745(1)	143.443	411.762	0.319	0.111	0.319

```
*.MEMB =      273,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 3.05064
*.Bc    = 0.6500,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0019	0.0019	0.00000(	11)	0.110	256.303	0.000	107.328(	4)	0.110	256.303	0.419	64.2117(	4)	143.443	411.762	0.448	0.156	0.448
M	OK	0.0019	0.0019	29.9827(	1)	0.110	256.303	0.117	60.2467(	4)	0.110	256.303	0.235	74.1263(	4)	143.443	205.881	0.517	0.360	0.517
J	OK	0.0019	0.0019	79.1905(	1)	0.110	256.303	0.309	4.95954(	4)	0.110	256.303	0.019	79.0836(	4)	143.443	411.762	0.551	0.192	0.551

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 276, SECT = 33 (TC50x30, RECT), Span = 9.17293
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	54.0868(1)	0.128	91.1987	0.593	1.42463(4)	0.128	91.1987	0.016	26.9072(1)	82.5409	190.174	0.326	0.141	0.326
M	OK	0.0009	0.0009	5.20101(1)	0.128	91.1987	0.057	18.0475(1)	0.128	91.1987	0.198	15.7276(1)	82.5409	95.0870	0.191	0.165	0.191
J	OK	0.0009	0.0009	12.3671(1)	0.128	91.1987	0.136	15.6588(1)	0.128	91.1987	0.172	17.8109(1)	82.5409	190.174	0.216	0.094	0.216

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      277,   SECT =      33 (TC50x30, RECT),   Span = 7.50064
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.3000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	23.5506(1)	0.128	91.1987	0.258	6.00216(4)	0.128	91.1987	0.066	18.5238(1)	82.5409	190.174	0.224	0.097	0.224
M	OK	0.0009	0.0009	0.00000(11)	0.128	91.1987	0.000	11.6363(1)	0.128	91.1987	0.128	9.38239(1)	82.5409	95.0870	0.114	0.099	0.114
J	OK	0.0009	0.0009	21.7431(1)	0.128	91.1987	0.238	6.73789(4)	0.128	91.1987	0.074	18.0418(1)	82.5409	190.174	0.219	0.095	0.219

```
*.MEMB =      278,   SECT =      33 (TC50x30, RECT),   Span = 5.70979
*.Bc    =  0.5000,   Hc    =  0.3000
*.fck   = 30000.0,   fyk   = 450000,   fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	15.3334(1)	0.128	91.1987	0.168	4.33815(4)	0.128	91.1987	0.048	14.4328(1)	82.5409	190.174	0.175	0.076	0.175
M	OK	0.0009	0.0009	0.0000(11)	0.128	91.1987	0.000	6.00411(1)	0.128	91.1987	0.066	7.85927(4)	82.5409	95.0870	0.095	0.083	0.095
J	OK	0.0009	0.0009	12.3917(1)	0.128	91.1987	0.136	5.40459(4)	0.128	91.1987	0.059	13.4024(1)	82.5409	190.174	0.162	0.070	0.162

```
*.MEMB =      279,   SECT =      33 (TC50x30, RECT),   Span = 9.17293
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.3000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,  fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	34.3119(1)	0.128	91.1987	0.376	6.86622(4)	0.128	91.1987	0.075	22.5002(1)	82.5409	190.174	0.273	0.118	0.273
M	OK	0.0009	0.0009	0.0000(11)	0.128	91.1987	0.000	17.6101(1)	0.128	91.1987	0.193	11.3207(1)	82.5409	95.0870	0.137	0.119	0.137
J	OK	0.0009	0.0009	33.0169(1)	0.128	91.1987	0.362	7.10745(4)	0.128	91.1987	0.078	22.2179(1)	82.5409	190.174	0.269	0.117	0.269

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 280, SECT = 33 (TC50x30, RECT), Span = 7.50064
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	15.7072(1)	0.128	91.1987	0.172	8.51469(4)	0.128	91.1987	0.093	16.7076(1)	82.5409	190.174	0.202	0.088	0.202
M	OK	0.0009	0.0009	0.00000(11)	0.128	91.1987	0.000	12.6686(1)	0.128	91.1987	0.139	10.7166(1)	82.5409	95.0870	0.130	0.113	0.130
J	OK	0.0009	0.0009	27.5219(1)	0.128	91.1987	0.302	4.87329(4)	0.128	91.1987	0.053	19.8580(1)	82.5409	190.174	0.241	0.104	0.241

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      281,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 5.70979
*.Bc    = 0.6500,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	33.5842(	1)	0.085	127.821	0.263	11.3183(	3)	0.085	127.821	0.089	25.1549(	1)	113.121	260.609	0.222	0.097	0.222
M	OK	0.0009	0.0009	6.28588(	1)	0.085	127.821	0.049	11.6435(	4)	0.085	127.821	0.091	18.5767(	4)	113.121	130.304	0.164	0.143	0.164
J	OK	0.0009	0.0009	27.6975(	1)	0.085	127.821	0.217	11.6435(	4)	0.085	127.821	0.091	27.8551(	4)	113.121	260.609	0.246	0.107	0.246

```
*.MEMB =      282,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 9.17293
*.Bc    = 0.6500,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	47.1684(	1)	0.085	127.821	0.369	20.5557(	3)	0.085	127.821	0.161	37.5823(	1)	113.121	260.609	0.332	0.144	0.332
M	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.085	127.821	0.000	36.3256(	1)	0.085	127.821	0.284	20.5512(	1)	113.121	130.304	0.182	0.158	0.182
J	OK	0.0009	0.0009	57.9318(	1)	0.085	127.821	0.453	15.8868(	4)	0.085	127.821	0.124	39.9290(	1)	113.121	260.609	0.353	0.153	0.353

```
*.MEMB =      293,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 4.32564
*.Bc    = 0.6500,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	61.3148(	1)	0.085	127.821	0.480	16.3182(	3)	0.085	127.821	0.128	37.4949(	1)	113.121	260.609	0.331	0.144	0.331
M	OK	0.0009	0.0009	25.7084(	1)	0.085	127.821	0.201	45.7825(	3)	0.085	127.821	0.358	28.3570(	1)	113.121	130.304	0.251	0.218	0.251
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.085	127.821	0.000	81.8706(	3)	0.085	127.821	0.641	28.8339(	3)	113.121	260.609	0.255	0.111	0.255

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 320, SECT = 11 (TB65x40, RECT), Span = 4.97730
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.4000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0019	0.0019	49.6680(1)	0.110	256.303	0.194	7.62642(4)	0.110	256.303	0.030	31.1414(1)	143.443	411.762	0.217	0.076	0.217
M	OK	0.0019	0.0019	17.4597(1)	0.110	256.303	0.068	22.8829(4)	0.110	256.303	0.089	20.6268(1)	143.443	205.881	0.144	0.100	0.144
J	OK	0.0019	0.0019	2.45679(10)	0.110	256.303	0.010	34.0009(4)	0.110	256.303	0.133	24.5022(4)	143.443	411.762	0.171	0.060	0.171

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      321,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 4.45000
*.Bc    = 0.6500,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 30000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.093	165.317	0.000	64.0054(4)	0.093	165.317	0.387	27.5980(4)	123.623	260.609	0.223	0.106	0.223
M	OK	0.0012	0.0012	33.5913(1)	0.093	165.317	0.203	37.3252(4)	0.093	165.317	0.226	42.0605(4)	123.623	130.304	0.340	0.323	0.340
J	OK	0.0012	0.0012	81.5145(1)	0.093	165.317	0.493	0.00000(11)	0.093	165.317	0.000	49.2917(4)	123.623	260.609	0.399	0.189	0.399

```
*.MEMB =      337,   SECT =      11 (TB65x40, RECT),   Span = 3.17500
*.Bc    = 0.6500,   Hc    = 0.4000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	0.00000(11)	0.091	127.423	0.000	67.9738(3)	0.091	127.423	0.533	102.779(3)	106.451	260.609	0.966	0.394	0.966
M	OK	0.0009	0.0009	5.06730(1)	0.091	127.423	0.040	6.57773(3)	0.091	127.423	0.052	42.7254(3)	106.451	130.304	0.401	0.328	0.401
J	OK	0.0009	0.0009	5.06730(1)	0.091	127.423	0.040	5.46683(3)	0.091	127.423	0.043	26.8962(1)	106.451	260.609	0.253	0.103	0.253

```
*.MEMB =      344,   SECT =      33 (TC50x30, RECT),   Span = 5.70979
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.3000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	4.04380(	1)	0.135	89.8860	0.045	14.4841(	3)	0.135	89.8860	0.161	30.0936(	3)	77.6740	190.174	0.387	0.158	0.387
M	OK	0.0009	0.0009	4.04380(	1)	0.135	89.8860	0.045	0.82145(	3)	0.135	89.8860	0.009	6.45749(	1)	77.6740	95.0870	0.083	0.068	0.083
J	OK	0.0009	0.0009	13.0326(	1)	0.135	89.8860	0.145	0.00000(	11)	0.135	89.8860	0.000	21.8767(	3)	77.6740	190.174	0.282	0.115	0.282

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7503, SECT = 32 (TC40x30, RECT), Span = 6.90412
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0006	0.0006	6.88036	(1)	0.120	61.1085	0.113	6.46157	(1)	0.120	61.1085	0.106	11.0956	(1)	62.1392	95.0870	0.179	0.117	0.179
M	OK	0.0006	0.0006	1.71101	(1)	0.120	61.1085	0.028	8.18468	(1)	0.120	61.1085	0.134	9.09897	(1)	62.1392	47.5435	0.146	0.191	0.146
J	OK	0.0006	0.0006	23.2255	(1)	0.120	61.1085	0.380	0.57005	(4)	0.120	61.1085	0.009	15.8305	(1)	62.1392	95.0870	0.255	0.166	0.255

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 7504, SECT = 32 (TC40x30, RECT), Span = 3.22499
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0006	0.0006	0.00000(	11)	0.120	61.1085	0.000	11.4513(	4)	0.120	61.1085	0.187	6.86963(	4)	62.1392	95.0870	0.111	0.072	0.111
M	OK	0.0006	0.0006	7.42112(	1)	0.120	61.1085	0.121	6.90519(	4)	0.120	61.1085	0.113	11.7844(	1)	62.1392	47.5435	0.190	0.248	0.190
J	OK	0.0006	0.0006	18.1898(	1)	0.120	61.1085	0.298	0.00000(	11)	0.120	61.1085	0.000	14.9288(	1)	62.1392	95.0870	0.240	0.157	0.240

```
*.MEMB = 7505, SECT = 32 (TC40x30, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0006	0.0006	22.3988(1)	0.120	61.1085	0.367	7.13362(3)	0.120	61.1085	0.117	17.1411(1)	62.1392	95.0870	0.276	0.180	0.276
M	OK	0.0006	0.0006	0.00000(11)	0.120	61.1085	0.000	15.1013(1)	0.120	61.1085	0.247	10.2928(1)	62.1392	47.5435	0.166	0.216	0.166
J	OK	0.0006	0.0006	33.1673(1)	0.120	61.1085	0.543	3.31712(3)	0.120	61.1085	0.054	19.4374(1)	62.1392	95.0870	0.313	0.204	0.313

```
*.MEMB = 7506, SECT = 32 (TC40x30, RECT), Span = 10.1291
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0006	0.0006	40.6323(	1)	0.120	61.1085	0.665	2.32803(	3)	0.120	61.1085	0.038	21.4146(	1)	62.1392	95.0870	0.345	0.225	0.345
M	OK	0.0006	0.0006	0.00000(	11)	0.120	61.1085	0.000	17.8061(	1)	0.120	61.1085	0.291	11.5387(	1)	62.1392	47.5435	0.186	0.243	0.186
J	OK	0.0006	0.0006	23.7896(	1)	0.120	61.1085	0.389	9.51251(	1)	0.120	61.1085	0.156	18.0890(	1)	62.1392	95.0870	0.291	0.190	0.291

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7507, SECT = 32 (TC40x30, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.4000, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0006	0.0006	20.8314(1)	0.120	61.1085	0.341	7.97596(1)	0.120	61.1085	0.131	16.8581(1)	62.1392	95.0870	0.271	0.177	0.271
M	OK	0.0006	0.0006	0.00000(11)	0.120	61.1085	0.000	15.3411(1)	0.120	61.1085	0.251	10.5759(1)	62.1392	47.5435	0.170	0.222	0.170
J	OK	0.0006	0.0006	34.2550(1)	0.120	61.1085	0.561	2.52416(3)	0.120	61.1085	0.041	19.7205(1)	62.1392	95.0870	0.317	0.207	0.317

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

*.PROJECT :
*.UNIT SYSTEM : kN, m

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

*.MEMB = 7508, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	59.7476(1)	0.117	91.7799	0.651	2.51163(3)	0.117	91.7799	0.027	32.8051(1)	98.3176	95.0870	0.334	0.345	0.334
M	OK	0.0009	0.0009	0.45762(11)	0.117	91.7799	0.005	24.4069(1)	0.117	91.7799	0.266	17.9451(1)	98.3176	47.5435	0.183	0.377	0.183
J	OK	0.0009	0.0009	30.8126(1)	0.117	91.7799	0.336	14.2189(1)	0.117	91.7799	0.155	26.6350(1)	98.3176	95.0870	0.271	0.280	0.271

*.MEMB = 7509, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 5.99975
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	3.52469(10)	0.117	91.7799	0.038	14.6810(3)	0.117	91.7799	0.160	12.6375(1)	98.3176	95.0870	0.129	0.133	0.129
M	OK	0.0009	0.0009	8.75621(1)	0.117	91.7799	0.095	14.6810(3)	0.117	91.7799	0.160	17.1391(3)	98.3176	47.5435	0.174	0.360	0.174
J	OK	0.0009	0.0009	39.7044(1)	0.117	91.7799	0.433	4.12676(3)	0.117	91.7799	0.045	25.3859(1)	98.3176	95.0870	0.258	0.267	0.258

*.MEMB = 7510, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 0.48277
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	39.1809(1)	0.117	91.7799	0.427	0.00000(11)	0.117	91.7799	0.000	77.3581(1)	98.3176	95.0870	0.787	0.814	0.787
M	OK	0.0009	0.0009	29.8906(1)	0.117	91.7799	0.326	0.00000(11)	0.117	91.7799	0.000	76.5932(1)	98.3176	47.5435	0.779	1.61*	0.779
J	OK	0.0009	0.0009	11.5869(1)	0.117	91.7799	0.126	0.00000(11)	0.117	91.7799	0.000	75.0634(1)	98.3176	95.0870	0.763	0.789	0.763

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7511, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 0.48277
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	11.6325	(1)	0.117	91.7799	0.127	0.00000	(11)	0.117	91.7799	0.000	35.3081	(1)	98.3176	95.0870	0.359	0.371	0.359
M	OK	0.0009	0.0009	7.41722	(1)	0.117	91.7799	0.081	0.73631	(1)	0.117	91.7799	0.008	34.5432	(1)	98.3176	47.5435	0.351	0.727	0.351
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000	(11)	0.117	91.7799	0.000	4.67460	(1)	0.117	91.7799	0.051	33.0134	(1)	98.3176	95.0870	0.336	0.347	0.336

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 7512, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 0.48277
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	4.81787(1)	0.117	91.7799	0.052	0.00000(11)	0.117	91.7799	0.000	18.1730(1)	98.3176	95.0870	0.185	0.191	0.185
M	OK	0.0009	0.0009	2.67070(1)	0.117	91.7799	0.029	1.34669(1)	0.117	91.7799	0.015	17.4081(1)	98.3176	47.5435	0.177	0.366	0.177
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000(11)	0.117	91.7799	0.000	3.21691(1)	0.117	91.7799	0.035	15.8783(1)	98.3176	95.0870	0.162	0.167	0.162

```
*.MEMB = 7513, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 0.48277
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	3.68666(	1)	0.117	91.7799	0.040	0.00000(	11)	0.117	91.7799	0.000	13.1915(	1)	98.3176	95.0870	0.134	0.139	0.134
M	OK	0.0009	0.0009	2.14071(	1)	0.117	91.7799	0.023	0.69023(	3)	0.117	91.7799	0.008	12.4267(	1)	98.3176	47.5435	0.126	0.261	0.126
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.117	91.7799	0.000	1.94325(	1)	0.117	91.7799	0.021	10.8969(	1)	98.3176	95.0870	0.111	0.115	0.111

```
*.MEMB = 7514, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 0.48277
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	3.25580(	1)	0.117	91.7799	0.035	0.00000(	11)	0.117	91.7799	0.000	8.93786(	1)	98.3176	95.0870	0.091	0.094	0.091
M	OK	0.0009	0.0009	2.22324(	1)	0.117	91.7799	0.024	0.00000(	11)	0.117	91.7799	0.000	8.17298(	1)	98.3176	47.5435	0.083	0.172	0.083
J	OK	0.0009	0.0009	0.43505(	1)	0.117	91.7799	0.005	0.69358(	3)	0.117	91.7799	0.008	6.64321(	1)	98.3176	95.0870	0.068	0.070	0.068

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7515, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 0.48277
*.Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	3.57644	(1)	0.117	91.7799	0.039	0.00000	(11)	0.117	91.7799	0.000	3.70097	(1)	98.3176	95.0870	0.038	0.039	0.038
M	OK	0.0009	0.0009	3.17592	(1)	0.117	91.7799	0.035	0.00000	(11)	0.117	91.7799	0.000	2.93609	(1)	98.3176	47.5435	0.030	0.062	0.030
J	OK	0.0009	0.0009	2.65183	(1)	0.117	91.7799	0.029	0.00000	(11)	0.117	91.7799	0.000	1.86501	(3)	98.3176	95.0870	0.019	0.020	0.019

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
* MEMB = 7516, SECT = 34 (TC65x30, RECT), Span = 0.48277
* .Bc = 0.6500, Hc = 0.3000
* .fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(LCB)					x/d	N_M_Rd					RatN	P_M_Ed(LCB)					x/d	P_M_Rd					RatP	V_Ed(LCB)					V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0009	0.0009	8.93240(	1)	0.117	91.7799	0.097		0.00000(	11)	0.117	91.7799	0.000		28.4357(	1)	98.3176	95.0870		0.289		0.299	0.289													
M	OK	0.0009	0.0009	5.54660(	1)	0.117	91.7799	0.060		2.34265(	3)	0.117	91.7799	0.026		27.6709(	1)	98.3176	47.5435		0.281		0.582	0.281													
J	OK	0.0009	0.0009	0.00000(	11)	0.117	91.7799	0.000		5.04537(	3)	0.117	91.7799	0.055		26.1411(	1)	98.3176	95.0870		0.266		0.275	0.266													

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Brace Checking [Eurocode2:04 & NTC2018]Gen 2022
=====

```
+=====+
| MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software) |
| midas Gen - Design & checking system for windows      |
+=====+
| RC-Member(Beam/Column/Brace/Wall) Analysis and Design |
| Based On Eurocode2:04, Eurocode2, ACI318-19,          |
|           ACI318M-19, ACI318-14, ACI318M-14, ACI318-11, |
|           ACI318-08, ACI318-05, ACI318-02, ACI318-99, |
|           ACI318-95, ACI318-89, NSR-10, CSA-A23.3-94, |
|           BS8110-97, NSCP 2015                        |
|                                           (c)SINCE 1989 |
+=====+
| MIDAS Information Technology Co.,Ltd.      (MIDAS IT) |
| MIDAS IT Design Development Team          |
+=====+
|           HomePage : www.MidasUser.com      |
+=====+
| Gen 2022                                   |
+=====+
```

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Brace Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

*. DEFINITION OF LOAD COMBINATIONS WITH SCALING UP FACTORS.

LCB	C	Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor)
1	1	PP(1.300) + Permanente(1.500) + Variabile(1.500)
	+	Neve(1.500)
2	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
	+	Neve(1.000)
3	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLV_X(RS)(1.000) + SLV_Y(RS)(0.300)
4	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLV_X(RS)(0.300) + SLV_Y(RS)(1.000)
5	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLD_X(RS)(1.000) + SLD_Y(RS)(0.300)
6	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
	+	SLD_X(RS)(0.300) + SLD_Y(RS)(1.000)
7	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.900)
8	2	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(0.800)
9	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
	+	Vento_X(1.500)
10	1	PP(1.000) + Permanente(1.000) + Variabile(1.000)
	+	Vento_Y(1.500)
11	1	PP(1.000) + Permanente(1.300) + Variabile(1.300)
	+	Neve(1.300)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Brace Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

*.PROJECT :
*.UNIT SYSTEM : kN, m
=====

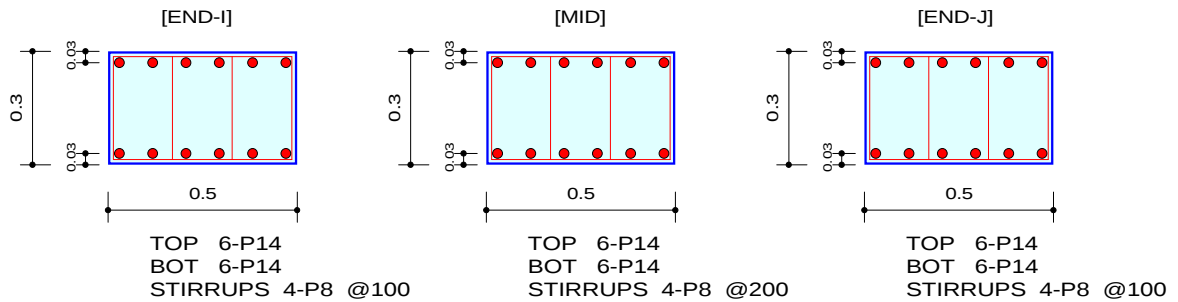
[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BRACE DESIGN SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

MEMB	Section	Name	fck	fyk	CHK	N_Rdmax	Uc	N_Ed	M_Edy	M_Edz	LCB	V_Rdc.end	V_Rds.end	V_Ed.end	V_Rdc.m
id	V_Rds.mid	V_Ed.mid													
SECT	Bc	Hc	Height	fyw	LCB	V-Rebar	Rat-Uc	Rat-N	Rat-My	Rat-Mz	LCB	Rat-Vc.end	Rat-Vs.end	Rat-V.end	Rat-Vc.m
id	Rat-Vs.mid	Rat-V.mid													
=====															
=====															
311	T30x60, RT	30000.0	450000		OK	4532.72	-	-551.37	-102.86	0.79349	1	0.00000	317.168	214.481	0.000
00	0.00000	0.00000													
31	0.3000	0.6000	5.05613	450000	1	8- 2-P20	-	0.938	0.944	0.901		0.000	0.676	0.676	***
**	*****	*****													

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 25000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TC50x30 (No : 33)	Beam Span	9.17293m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	54.09	5.20	33.02
Factored Strength (M _{Rd})	91.20	91.20	91.20
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.5931	0.0570	0.3620
Neutral Axis (x/d)	0.1279	0.1279	0.1279
(+) Load Combination No.	3	1	1
Moment (M _{Ed})	14.48	18.05	15.66
Factored Strength (M _{Rd})	89.89	91.20	91.20
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.1611	0.1979	0.1717
Neutral Axis (x/d)	0.1353	0.1279	0.1279
Using Rebar Top (As _{top})	0.0009	0.0009	0.0009
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0009	0.0009	0.0009

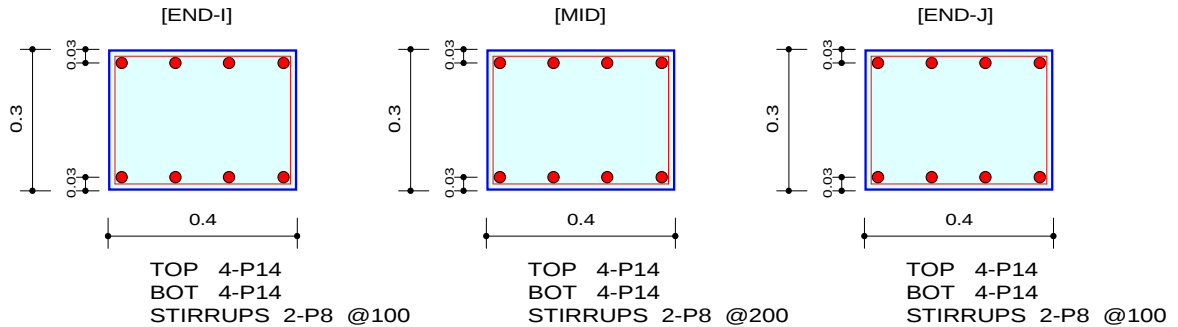
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	3	1	3
Factored Shear Force (V _{Ed})	30.09	15.73	21.88
V _{Rdc}	77.67	82.54	77.67
V _{Rds}	190.17	95.09	190.17
V _{Rdmax}	506.25	607.50	506.25
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0010	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	4-P8 @200	4-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.3874	0.1905	0.2816
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.1582	0.1654	0.1150
Check Ratio	0.3874	0.1905	0.2816

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TC40x30 (No : 32)	Beam Span	10.1291m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	40.63	7.42	34.25
Factored Strength (M _{Rd})	61.11	61.11	61.11
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.6649	0.1214	0.5606
Neutral Axis (x/d)	0.1201	0.1201	0.1201
(+) Load Combination No.	4	1	1
Moment (M _{Ed})	11.45	17.81	9.51
Factored Strength (M _{Rd})	61.11	61.11	61.11
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.1874	0.2914	0.1557
Neutral Axis (x/d)	0.1201	0.1201	0.1201
Using Rebar Top (As _{top})	0.0006	0.0006	0.0006
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0006	0.0006	0.0006

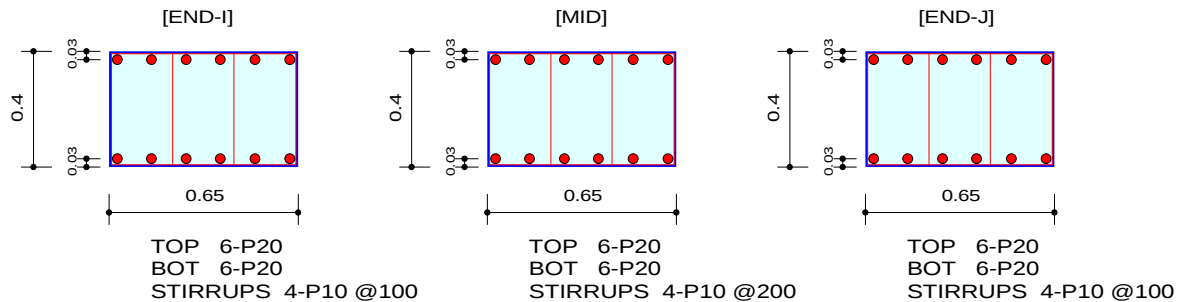
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V _{Ed})	21.41	11.78	19.72
V _{Rdc}	62.14	62.14	62.14
V _{Rds}	95.09	47.54	95.09
V _{Rdmax}	486.00	486.00	486.00
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0010	0.0005	0.0010
Using Stirrups Spacing	2-P8 @100	2-P8 @200	2-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.3446	0.1896	0.3174
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.2252	0.2479	0.2074
Check Ratio	0.3446	0.1896	0.3174

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 25000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TB65x40 (No : 11)	Beam Span	9.17293m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	117.23	45.98	79.19
Factored Strength (M _{Rd})	256.30	256.30	256.30
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.4574	0.1794	0.3090
Neutral Axis (x/d)	0.1104	0.1104	0.1104
(+) Load Combination No.	4	1	4
Moment (M _{Ed})	107.33	68.64	117.56
Factored Strength (M _{Rd})	256.30	256.30	256.30
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.4188	0.2678	0.4587
Neutral Axis (x/d)	0.1104	0.1104	0.1104
Using Rebar Top (As _{top})	0.0019	0.0019	0.0019
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0019	0.0019	0.0019

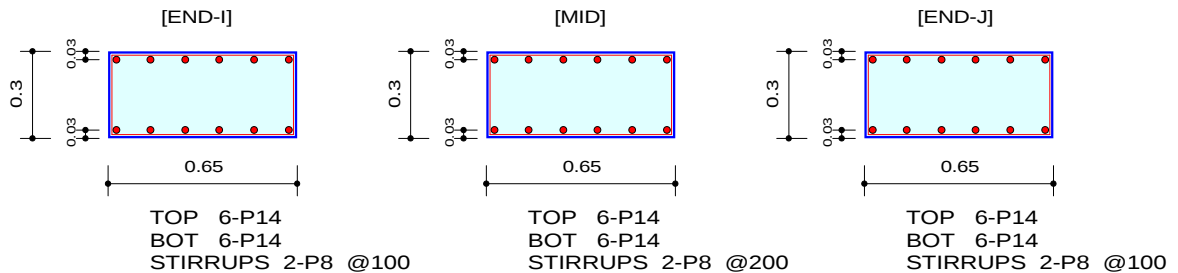
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	4	4
Factored Shear Force (V _{Ed})	72.36	74.13	79.08
V _{Rdc}	143.44	143.44	143.44
V _{Rds}	411.76	205.88	411.76
V _{Rdmax}	1082.25	1082.25	1082.25
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0032	0.0016	0.0032
Using Stirrups Spacing	4-P10 @100	4-P10 @200	4-P10 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.5045	0.5168	0.5513
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.1757	0.3600	0.1921
Check Ratio	0.5045	0.5168	0.5513

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TC65x30 (No : 34)	Beam Span	9.37912m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	59.75	29.89	39.70
Factored Strength (M _{Rd})	91.78	91.78	91.78
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.6510	0.3257	0.4326
Neutral Axis (x/d)	0.1167	0.1167	0.1167
(+) Load Combination No.	3	1	1
Moment (M _{Ed})	14.68	24.41	14.22
Factored Strength (M _{Rd})	91.78	91.78	91.78
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.1600	0.2659	0.1549
Neutral Axis (x/d)	0.1167	0.1167	0.1167
Using Rebar Top (As _{top})	0.0009	0.0009	0.0009
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0009	0.0009	0.0009

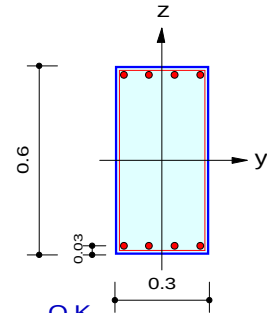
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V _{Ed})	77.36	76.59	75.06
V _{Rdc}	98.32	98.32	98.32
V _{Rds}	95.09	47.54	95.09
V _{Rdmax}	789.75	789.75	789.75
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0010	0.0005	0.0010
Using Stirrups Spacing	2-P8 @100	2-P8 @200	2-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.7868	0.7790	0.7635
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.8136	1.6110	0.7894
Check Ratio	0.7868	0.7790	0.7635

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Condition

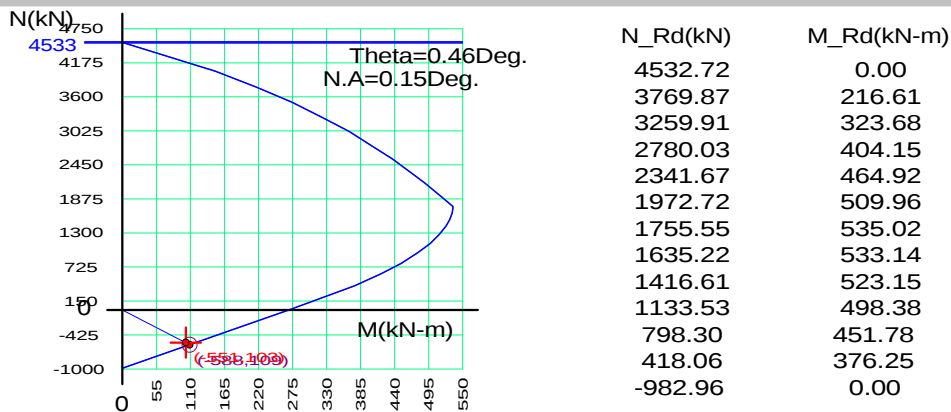
Design Code : Eurocode2:04 & NTC2018 UNIT SYSTEM kN, m
 Member Number: 311
 Material Data : $f_{ck} = 30000$, $f_{yk} = 450000$, $f_{yw} = 450000$ KPa
 Column Height : 5.05613 m
 Section Property: T30x60 (No : 31)
 Rebar Pattern : 8 - 2 - P20 $A_{st} = 0.002512 \text{ m}^2$ ($R_{hst} = 0.014$)



2. Axial and Moments Capacity

Load Combination : 1 (Pos : J)
 Concentric Max. Axial Load $N_{Rdmax} = 4532.72 \text{ kN}$
 Axial Load Ratio $N_{Ed} / N_{Rd} = -551.37 / 588.110 = 0.938 < 1.000 \text{ O.K.}$
 Moment Ratio $M_{Ed} / M_{Rd} = 102.864 / 108.962 = 0.944 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edy} / M_{Rdy} = -102.86 / 108.959 = 0.944 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edz} / M_{Rdz} = 0.79349 / 0.88072 = 0.901 < 1.000 \text{ O.K.}$

M-N Interaction Diagram



3. Design for Shear

[END]	y (LCB : 1, POS : J)	z (LCB : 1, POS : J)
Applied Shear Force (V_{Ed})	0.15694 kN	214.481 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$0.15694 / 0.00000 = 0.000$	$214.481 / 0.00000 = 0.000$
V_{Ed} / V_{Rds}	$0.15694 / 150.237 = 0.001$	$214.481 / 317.168 = 0.676$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$0.15694 / 729.000 = 0.000$	$214.481 / 769.500 = 0.279$
Shear Ratio	$0.001 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.676 < 1.000 \text{ O.K.}$
A_{sw-H_use}	$0.00158 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P10 @100	$0.00158 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P10 @100

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

+=====+
| MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software) |
| midas Gen - Design & checking system for windows      |
+=====+
| RC-Member(Beam/Column/Brace/Wall) Analysis and Design |
| Based On Eurocode2:04, Eurocode2, ACI318-19,          |
|           ACI318M-19, ACI318-14, ACI318M-14, ACI318-11, |
|           ACI318-08, ACI318-05, ACI318-02, ACI318-99,  |
|           ACI318-95, ACI318-89, NSR-10, CSA-A23.3-94,  |
|           BS8110-97, NSCP 2015                        |
|                                           (c)SINCE 1989 |
+=====+
| MIDAS Information Technology Co.,Ltd. (MIDAS IT)      |
| MIDAS IT Design Development Team                    |
+=====+
| HomePage : www.MidasUser.com                        |
+=====+
| Gen 2022                                             |
+=====+

```

*. DEFINITION OF LOAD COMBINATIONS WITH SCALING UP FACTORS.

LCB	C	Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor) + Loadcase Name(Factor)		
1	1	PP(1.300) +	Permanente(1.500) +	Variabile(1.500)
		+ Neve(1.500)		
2	2	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(1.000)
		+ Neve(1.000)		
3	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		+ SLV_X(RS)(1.000) +	SLV_Y(RS)(0.300)	
4	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		+ SLV_X(RS)(0.300) +	SLV_Y(RS)(1.000)	
5	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		+ SLD_X(RS)(1.000) +	SLD_Y(RS)(0.300)	
6	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
		+ SLD_X(RS)(0.300) +	SLD_Y(RS)(1.000)	
7	2	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.900)
8	2	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(0.800)
9	1	PP(1.000) +	Permanente(1.000) +	Variabile(1.000)
		+ Vento_X(1.500)		

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

101

+

PP(1.000) +
Vento_Y(1.500)

Permanente(1.000) +

Variabile(1.000)

111

+

PP(1.000) +
Neve(1.300)

Permanente(1.300) +

Variabile(1.300)

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 6288, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 6.00000
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N_M_Ed(	LCB)	x/d	N_M_Rd	RatN	P_M_Ed(	LCB)	x/d	P_M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	46.4114(	1)	0.099	215.752	0.215	66.9176(	1)	0.107	402.643	0.166	111.969(	1)	213.658	316.604	0.524	0.354	0.524
M	OK	0.0012	0.0012	74.3304(	1)	0.068	214.652	0.346	0.00000(	11)	0.068	214.652	0.000	48.2790(	1)	174.695	165.522	0.276	0.292	0.276
J	OK	0.0012	0.0024	34.9476(	1)	0.099	215.752	0.162	74.6950(	1)	0.107	402.643	0.186	100.272(	1)	213.658	316.604	0.469	0.317	0.469

```
*.MEMB = 6289, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 3.50000
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	12.1927(1)	0.099	215.752	0.057	27.6849(1)	0.107	402.643	0.069	64.2769(1)	213.658	316.604	0.301	0.203	0.301
M	OK	0.0012	0.0012	14.6136(1)	0.068	214.652	0.068	27.7182(1)	0.068	214.652	0.129	76.4670(1)	174.695	165.522	0.438	0.462	0.438
J	OK	0.0012	0.0024	0.00000(11)	0.099	215.752	0.000	120.773(1)	0.107	402.643	0.300	136.772(1)	213.658	316.604	0.640	0.432	0.640

```
*.MEMB = 6290, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 4.00000
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	46.4601(	1)	0.099	215.752	0.215	71.1725(	1)	0.107	402.643	0.177	153.117(	1)	213.658	316.604	0.717	0.484	0.717
M	OK	0.0012	0.0012	90.0143(	1)	0.068	214.652	0.419	0.00000(	11)	0.068	214.652	0.000	84.5699(	1)	174.695	165.522	0.484	0.511	0.484
J	OK	0.0012	0.0024	50.9192(	1)	0.099	215.752	0.236	84.5574(	1)	0.107	402.643	0.210	189.523(	1)	213.658	316.604	0.887	0.599	0.887

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6402, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 4.34425
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0072	0.0036	0.00000(11)	0.246	1154.80	0.000	552.425(1)	0.131	608.897	0.907	660.896(1)	314.588	748.158	2.10*	0.883	0.883
M	OK	0.0036	0.0036	196.618(1)	0.097	625.648	0.314	18.8752(1)	0.097	625.648	0.030	233.756(10)	249.689	748.158	0.936	0.312	0.936
J	OK	0.0036	0.0036	178.615(1)	0.097	625.648	0.285	0.85143(3)	0.097	625.648	0.001	217.091(1)	249.689	748.158	0.869	0.290	0.869

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 6403, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 4.00000
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	70.5593(1)	0.099	215.752	0.327	38.7023(1)	0.107	402.643	0.096	154.405(1)	218.163	331.043	0.708	0.466	0.708
M	OK	0.0012	0.0012	92.1504(1)	0.068	214.652	0.429	0.00000(11)	0.068	214.652	0.000	114.864(1)	174.695	165.522	0.658	0.694	0.658
J	OK	0.0012	0.0024	24.1279(1)	0.099	215.752	0.112	140.242(1)	0.107	402.643	0.348	179.816(11)	213.658	316.604	0.842	0.568	0.842

```
*.MEMB = 6404, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 3.50000
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	19.7413(	1)	0.099	215.752	0.092	81.1195(	1)	0.107	402.643	0.201	161.985(	1)	213.658	316.604	0.758	0.512	0.758
M	OK	0.0012	0.0012	34.4423(	1)	0.068	214.652	0.160	43.6752(	1)	0.068	214.652	0.203	144.346(	1)	174.695	165.522	0.826	0.872	0.826
J	OK	0.0012	0.0024	0.00000(	11)	0.099	215.752	0.000	218.881(	1)	0.107	402.643	0.544	178.628(	9)	213.658	316.604	0.836	0.564	0.836

```
*.MEMB =      6406,  SECT =      23 (TF100x50, RECT),  Span = 4.000000
*.Bc    =  1.0000,  Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	42.4287(1)	0.099	215.752	0.197	159.604(1)	0.107	402.643	0.396	184.251(10)	213.658	316.604	0.862	0.582	0.862
M	OK	0.0012	0.0012	124.621(1)	0.068	214.652	0.581	0.00000(11)	0.068	214.652	0.000	141.204(1)	174.695	165.522	0.808	0.853	0.808
J	OK	0.0012	0.0024	90.0780(1)	0.099	215.752	0.418	65.0121(1)	0.107	402.643	0.161	183.132(11)	218.163	331.043	0.839	0.553	0.839

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6407, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 8.47127
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	54.6628(1)	0.082	176.039	0.311	34.4146(1)	102.650	165.522	0.335	0.208	0.335
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	72.8838(1)	0.082	176.039	0.414	17.2073(1)	102.650	82.7609	0.168	0.208	0.168
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	54.6628(1)	0.082	176.039	0.311	34.4146(1)	102.650	165.522	0.335	0.208	0.335

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6408,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 4.600000
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.5000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	16.1180(	1)	0.082	176.039	0.092	18.6875(	1)	102.650	165.522	0.182	0.113	0.182
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	21.4906(	1)	0.082	176.039	0.122	9.34375(	1)	102.650	82.7609	0.091	0.113	0.091
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	16.1180(	1)	0.082	176.039	0.092	18.6875(	1)	102.650	165.522	0.182	0.113	0.182

```
*.MEMB =      6409,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 4.600000
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.5000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	16.1180(	1)	0.082	176.039	0.092	18.6875(	1)	102.650	165.522	0.182	0.113	0.182
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	21.4906(	1)	0.082	176.039	0.122	9.34375(	1)	102.650	82.7609	0.091	0.113	0.091
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	16.1180(	1)	0.082	176.039	0.092	18.6875(	1)	102.650	165.522	0.182	0.113	0.182

```
*.MEMB =      6410,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 8.46788
*.Bc    =  0.5000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	54.6190(	1)	0.082	176.039	0.310	34.4008(	1)	102.650	165.522	0.335	0.208	0.335
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	72.8254(	1)	0.082	176.039	0.414	17.2004(	1)	102.650	82.7609	0.168	0.208	0.168
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	54.6190(	1)	0.082	176.039	0.310	34.4008(	1)	102.650	165.522	0.335	0.208	0.335

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6411, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 8.45000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot		N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN		P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP		V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.082	176.039	0.000		54.3886(1)	0.082	176.039	0.309		34.3281(1)	102.650	165.522	0.334	0.207	0.334
M	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.082	176.039	0.000		72.5182(1)	0.082	176.039	0.412		17.1641(1)	102.650	82.7609	0.167	0.207	0.167
J	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.082	176.039	0.000		54.3886(1)	0.082	176.039	0.309		34.3281(1)	102.650	165.522	0.334	0.207	0.334

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6412,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 7.50000
*.Bc    =  0.5000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	42.8467(	1)	0.082	176.039	0.243	30.4687(	1)	102.650	165.522	0.297	0.184	0.297
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	57.1289(	1)	0.082	176.039	0.325	15.2344(	1)	102.650	82.7609	0.148	0.184	0.148
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	42.8467(	1)	0.082	176.039	0.243	30.4688(	1)	102.650	165.522	0.297	0.184	0.297

```
*.MEMB = 6413, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 7.50000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	42.8467(1)	0.082	176.039	0.243	30.4687(1)	102.650	165.522	0.297	0.184	0.297
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	57.1289(1)	0.082	176.039	0.325	15.2344(1)	102.650	82.7609	0.148	0.184	0.148
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	42.8467(1)	0.082	176.039	0.243	30.4688(1)	102.650	165.522	0.297	0.184	0.297

```
*.MEMB = 6414, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 8.32629
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	52.8077(	1)	0.082	176.039	0.300	33.8256(	1)	102.650	165.522	0.330	0.204	0.330
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	70.4103(	1)	0.082	176.039	0.400	16.9128(	1)	102.650	82.7609	0.165	0.204	0.165
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	52.8077(	1)	0.082	176.039	0.300	33.8256(	1)	102.650	165.522	0.330	0.204	0.330

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6415, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 8.32230
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot		N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN		P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP		V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.082	176.039	0.000		52.7572(1)	0.082	176.039	0.300		33.8094(1)	102.650	165.522	0.329	0.204	0.329
M	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.082	176.039	0.000		70.3429(1)	0.082	176.039	0.400		16.9047(1)	102.650	82.7609	0.165	0.204	0.165
J	OK	0.0010	0.0010		0.00000(11)	0.082	176.039	0.000		52.7572(1)	0.082	176.039	0.300		33.8094(1)	102.650	165.522	0.329	0.204	0.329

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6425,  SECT =      25 (TF50x50, RECT),  Span = 9.37912
*.Bc    =  0.5000,  Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,  fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	67.0067(	1)	0.082	176.039	0.381	38.1027(	1)	102.650	165.522	0.371	0.230	0.371
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	89.3423(	1)	0.082	176.039	0.508	19.0513(	1)	102.650	82.7609	0.186	0.230	0.186
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	67.0067(	1)	0.082	176.039	0.381	38.1027(	1)	102.650	165.522	0.371	0.230	0.371

```
*.MEMB =      6426,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 9.37912
*.Bc    =  0.5000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	67.0067(1)	0.082	176.039	0.381	38.1027(1)	102.650	165.522	0.371	0.230	0.371
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	89.3423(1)	0.082	176.039	0.508	19.0513(1)	102.650	82.7609	0.186	0.230	0.186
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	67.0067(1)	0.082	176.039	0.381	38.1027(1)	102.650	165.522	0.371	0.230	0.371

```
*.MEMB =      6427,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 9.37912
*.Bc    = 0.5000,   Hc    = 0.5000
*.fck   = 25000.0,  fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	67.0067(	1)	0.082	176.039	0.381	38.1027(	1)	102.650	165.522	0.371	0.230	0.371
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	89.3423(	1)	0.082	176.039	0.508	19.0513(	1)	102.650	82.7609	0.186	0.230	0.186
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	67.0067(	1)	0.082	176.039	0.381	38.1027(	1)	102.650	165.522	0.371	0.230	0.371

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6428, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 7.73912
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	45.6223(1)	0.082	176.039	0.259	31.4402(1)	102.650	165.522	0.306	0.190	0.306
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	60.8298(1)	0.082	176.039	0.346	15.7201(1)	102.650	82.7609	0.153	0.190	0.153
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	45.6223(1)	0.082	176.039	0.259	31.4402(1)	102.650	165.522	0.306	0.190	0.306

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6429,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 7.73912
*.Bc    =  0.5000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	45.6223(	1)	0.082	176.039	0.259	31.4402(	1)	102.650	165.522	0.306	0.190	0.306
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	60.8298(	1)	0.082	176.039	0.346	15.7201(	1)	102.650	82.7609	0.153	0.190	0.153
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(	11)	0.082	176.039	0.000	45.6223(	1)	0.082	176.039	0.259	31.4402(	1)	102.650	165.522	0.306	0.190	0.306

```
*.MEMB =      6430,   SECT =      25 (TF50x50, RECT),   Span = 3.78912
*.Bc    =  0.5000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0010	31.8883(1)	0.082	176.039	0.181	8.6984(1)	0.082	176.039	0.049	46.6939(1)	102.650	165.522	0.455	0.282	0.455
M	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	67.9992(1)	0.082	176.039	0.386	38.9972(1)	102.650	82.7609	0.380	0.471	0.380
J	OK	0.0010	0.0010	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	86.7133(1)	0.082	176.039	0.493	23.6039(1)	102.650	165.522	0.230	0.143	0.230

```
*.MEMB = 6431, SECT = 25 (TF50x50, RECT), Span = 3.95000
*.Bc = 0.5000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0010	0.0014	0.00000(11)	0.097	174.061	0.000	186.304(1)	0.102	237.910	0.783	76.7447(1)	113.483	161.396	0.676	0.476	0.676
M	OK	0.0010	0.0010	52.9368(1)	0.082	176.039	0.301	114.480(1)	0.082	176.039	0.650	92.7915(1)	102.650	82.7609	0.904	1.12*	0.904
J	OK	0.0010	0.0010	148.530(1)	0.082	176.039	0.844	0.00000(11)	0.082	176.039	0.000	100.815(1)	102.650	165.522	0.982	0.609	0.982

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6433, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 1.25000
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	0.00000(11)	0.099	215.752	0.000	61.6613(1)	0.107	402.643	0.153	39.6853(4)	213.658	316.604	0.186	0.125	0.186
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.068	214.652	0.000	52.6610(1)	0.068	214.652	0.245	33.6530(4)	174.695	165.522	0.193	0.203	0.193
J	OK	0.0012	0.0024	0.00000(11)	0.099	215.752	0.000	50.5024(1)	0.107	402.643	0.125	21.0101(4)	213.658	316.604	0.098	0.066	0.098

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6434,   SECT =      23 (TF100x50, RECT),   Span = 3.78912
*.Bc    =  1.0000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	15.9484(	1)	0.099	215.752	0.074	32.6117(	4)	0.107	402.643	0.081	63.3388(	1)	213.658	316.604	0.296	0.200	0.296
M	OK	0.0012	0.0012	27.0728(	1)	0.068	214.652	0.126	2.69622(	4)	0.068	214.652	0.013	42.8605(	1)	174.695	165.522	0.245	0.259	0.245
J	OK	0.0012	0.0024	4.13157(	1)	0.099	215.752	0.019	54.7664(	1)	0.107	402.643	0.136	81.7896(	1)	213.658	316.604	0.383	0.258	0.383

```
*.MEMB = 6435, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 3.95000
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	19.1955(1)	0.099	215.752	0.089	53.1728(1)	0.107	402.643	0.132	94.3017(1)	213.658	316.604	0.441	0.298	0.441
M	OK	0.0012	0.0012	48.4055(1)	0.068	214.652	0.226	0.00000(11)	0.068	214.652	0.000	51.9167(1)	174.695	165.522	0.297	0.314	0.297
J	OK	0.0012	0.0024	30.5876(1)	0.099	215.752	0.142	40.5263(1)	0.107	402.643	0.101	101.859(1)	213.658	316.604	0.477	0.322	0.477

```
*.MEMB =      6436,   SECT =      23 (TF100x50, RECT),   Span = 4.80000
*.Bc    =  1.0000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	73.2899(	1)	0.099	215.752	0.340	81.1387(	1)	0.107	402.643	0.202	189.031(	1)	213.658	316.604	0.885	0.597	0.885
M	OK	0.0012	0.0012	116.980(	1)	0.068	214.652	0.545	0.00000(	11)	0.068	214.652	0.000	75.9853(	1)	174.695	165.522	0.435	0.459	0.435
J	OK	0.0012	0.0024	88.1439(	1)	0.099	215.752	0.409	7.13680(	4)	0.107	402.643	0.018	93.1329(	1)	218.163	331.043	0.427	0.281	0.427

PROJECT TITLE :				
	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 6437, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 4.80000
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)		x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)		x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)		V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	200.754	(1)	0.099	215.752	0.930	0.00000	(11)	0.107	402.643	0.000	45.7243	(1)	218.163	331.043	0.210	0.138	0.210
M	OK	0.0012	0.0012	161.304	(1)	0.068	214.652	0.751	0.00000	(11)	0.068	214.652	0.000	62.8557	(1)	174.695	165.522	0.360	0.380	0.360
J	OK	0.0012	0.0024	34.7860	(1)	0.099	215.752	0.161	57.4698	(1)	0.107	402.643	0.143	94.8063	(1)	213.658	316.604	0.444	0.299	0.444

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB =      6438,   SECT =      23 (TF100x50, RECT),   Span = 3.78912
*.Bc    =  1.0000,   Hc    =  0.5000
*.fck   = 25000.0,   fyk   = 450000,   fyw   = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	0.00000(11)	0.099	215.752	0.000	240.189(1)	0.107	402.643	0.597	211.968(11)	213.658	316.604	0.992	0.670	0.992
M	OK	0.0012	0.0012	66.4627(1)	0.068	214.652	0.310	50.8463(1)	0.068	214.652	0.237	148.455(1)	174.695	165.522	0.850	0.897	0.850
J	OK	0.0012	0.0024	66.4627(1)	0.099	215.752	0.308	0.00000(11)	0.107	402.643	0.000	66.3090(1)	218.163	331.043	0.304	0.200	0.304

```
*.MEMB = 6439, SECT = 23 (TF100x50, RECT), Span = 3.95000
*.Bc = 1.0000, Hc = 0.5000
*.fck = 25000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0024	0.00000(	11)	0.099	215.752	0.000	239.743(	1)	0.107	402.643	0.595	186.771(	10)	213.658	316.604	0.874	0.590	0.874
M	OK	0.0012	0.0012	79.6122(	1)	0.068	214.652	0.371	30.4774(	1)	0.068	214.652	0.142	156.529(	1)	174.695	165.522	0.896	0.946	0.896
J	OK	0.0012	0.0024	79.6122(	1)	0.099	215.752	0.369	3.40126(	4)	0.107	402.643	0.008	122.027(	1)	218.163	331.043	0.559	0.369	0.559

```
*.MEMB = 7179, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 3.97912
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	14.4727(	1)	0.075	212.316	0.068	19.3982(	1)	130.898	331.043	0.148	0.059	0.148
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	19.2969(	1)	0.075	212.316	0.091	9.69910(	1)	130.898	165.522	0.074	0.059	0.074
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	14.4727(	1)	0.075	212.316	0.068	19.3982(	1)	130.898	331.043	0.148	0.059	0.148

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7180, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 3.97912
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	14.4727(1)	0.075	212.316	0.068	19.3982(1)	130.898	331.043	0.148	0.059	0.148
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	19.2969(1)	0.075	212.316	0.091	9.69910(1)	130.898	165.522	0.074	0.059	0.074
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	14.4727(1)	0.075	212.316	0.068	19.3982(1)	130.898	331.043	0.148	0.059	0.148

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 7181, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 3.92564
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	14.0863(	1)	0.075	212.316	0.066	19.1375(	1)	130.898	331.043	0.146	0.058	0.146
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	18.7817(	1)	0.075	212.316	0.088	9.56874(	1)	130.898	165.522	0.073	0.058	0.073
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	14.0863(	1)	0.075	212.316	0.066	19.1375(	1)	130.898	331.043	0.146	0.058	0.146

```
*.MEMB = 7184, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	107.211(1)	0.075	212.316	0.505	22.8616(1)	130.898	165.522	0.175	0.138	0.175
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349

```
*.MEMB = 7185, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(	1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(	1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	107.211(	1)	0.075	212.316	0.505	22.8616(	1)	130.898	165.522	0.175	0.138	0.175
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(	1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(	1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7186, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	107.211(1)	0.075	212.316	0.505	22.8616(1)	130.898	165.522	0.175	0.138	0.175
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

midas Gen - RC-Beam Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

```
*.PROJECT      :
*.UNIT SYSTEM  : kN, m
```

[Eurocode2:04 & NTC2018] RC-BEAM CHECK SUMMARY SHEET --- SELECTED MEMBERS IN ANALYSIS MODEL.

```
*.MEMB = 7187, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 5.70979
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	29.8000(	1)	0.075	212.316	0.140	27.8352(	1)	130.898	331.043	0.213	0.084	0.213
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	39.7333(	1)	0.075	212.316	0.187	13.9176(	1)	130.898	165.522	0.106	0.084	0.106
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	29.8000(	1)	0.075	212.316	0.140	27.8352(	1)	130.898	331.043	0.213	0.084	0.213

```
*.MEMB = 7188, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 9.37912
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(	1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(	1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	107.211(	1)	0.075	212.316	0.505	22.8616(	1)	130.898	165.522	0.175	0.138	0.175
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	80.4081(	1)	0.075	212.316	0.379	45.7232(	1)	130.898	331.043	0.349	0.138	0.349

```
*.MEMB = 7232, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 9.17293
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000
```

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(	LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(	LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(	LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	76.9117(	1)	0.075	212.316	0.362	44.7180(	1)	130.898	331.043	0.342	0.135	0.342
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	102.549(	1)	0.075	212.316	0.483	22.3590(	1)	130.898	165.522	0.171	0.135	0.171
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(	11)	0.075	212.316	0.000	76.9117(	1)	0.075	212.316	0.362	44.7180(	1)	130.898	331.043	0.342	0.135	0.342

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.rcs

*.MEMB = 7249, SECT = 27 (TF60x50, RECT), Span = 5.70979
*.Bc = 0.6000, Hc = 0.5000
*.fck = 30000.0, fyk = 450000, fyw = 450000

POS	CHK	AsTop	AsBot	N-M_Ed(LCB)	x/d	N-M_Rd	RatN	P-M_Ed(LCB)	x/d	P-M_Rd	RatP	V_Ed(LCB)	V_Rdc	V_Rds	Rat-Vc	Rat-Vs	RatV
I	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	29.8000(1)	0.075	212.316	0.140	27.8352(1)	130.898	331.043	0.213	0.084	0.213
M	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	39.7333(1)	0.075	212.316	0.187	13.9176(1)	130.898	165.522	0.106	0.084	0.106
J	OK	0.0012	0.0012	0.00000(11)	0.075	212.316	0.000	29.8000(1)	0.075	212.316	0.140	27.8352(1)	130.898	331.043	0.213	0.084	0.213

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Member Number 6404

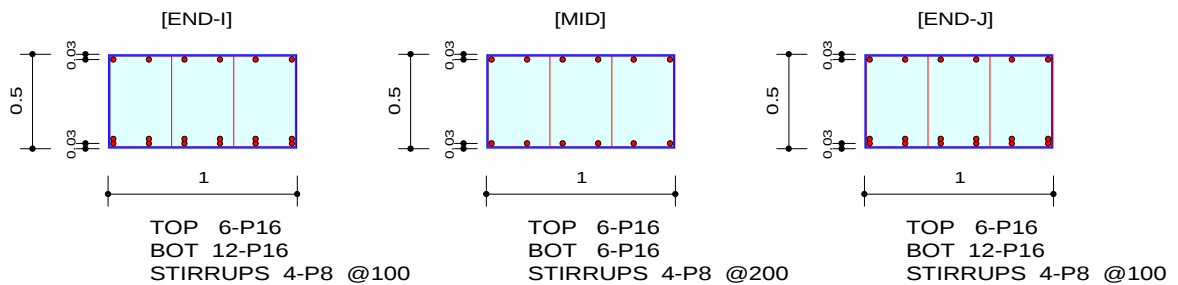
Design Code Eurocode2:04 & NTC2018

Unit System kN, m

Material Data $f_{ck} = 25000$, $f_{yk} = 450000$, $f_{yw} = 450000$ KPa

Section Property TF100x50 (No : 23)

Beam Span 3.5m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	11
Moment (M_Ed)	19.74	34.44	0.00
Factored Strength (M_Rd)	215.75	214.65	215.75
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0915	0.1605	0.0000
Neutral Axis (x/d)	0.0986	0.0676	0.0986
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M_Ed)	81.12	43.68	218.88
Factored Strength (M_Rd)	402.64	214.65	402.64
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.2015	0.2035	0.5436
Neutral Axis (x/d)	0.1074	0.0676	0.1074
Using Rebar Top (As_top)	0.0012	0.0012	0.0012
Using Rebar Bot (As_bot)	0.0024	0.0012	0.0024

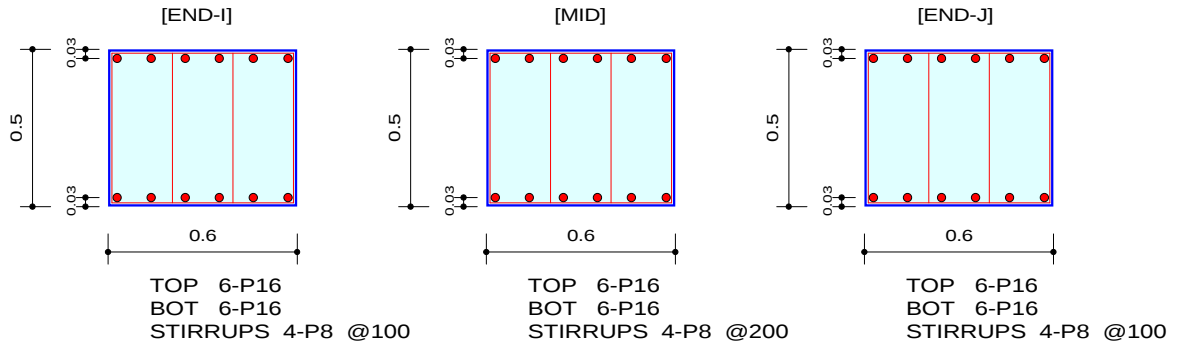
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	9
Factored Shear Force (V_Ed)	161.98	144.35	178.63
V_Rdc	213.66	174.69	213.66
V_Rds	316.60	165.52	316.60
V_Rdmax	1685.63	1762.50	1685.63
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0010	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	4-P8 @200	4-P8 @100
V_Ed / V_Rdc	0.7582	0.8263	0.8360
V_Ed / min(V_Rds, V_Rdmax)	0.5116	0.8721	0.5642
Check Ratio	0.7582	0.8263	0.8360

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TF60x50 (No : 27)	Beam Span	9.37912m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	11	11	11
Moment (M _{Ed})	0.00	0.00	0.00
Factored Strength (M _{Rd})	212.32	212.32	212.32
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.0000	0.0000	0.0000
Neutral Axis (x/d)	0.0754	0.0754	0.0754
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	80.41	107.21	80.41
Factored Strength (M _{Rd})	212.32	212.32	212.32
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.3787	0.5050	0.3787
Neutral Axis (x/d)	0.0754	0.0754	0.0754
Using Rebar Top (As _{top})	0.0012	0.0012	0.0012
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0012	0.0012	0.0012

3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V _{Ed})	45.72	22.86	45.72
V _{Rdc}	130.90	130.90	130.90
V _{Rds}	331.04	165.52	331.04
V _{Rdmax}	1269.00	1269.00	1269.00
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0010	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	4-P8 @200	4-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.3493	0.1747	0.3493
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.1381	0.1381	0.1381
Check Ratio	0.3493	0.1747	0.3493

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Member Number 6428

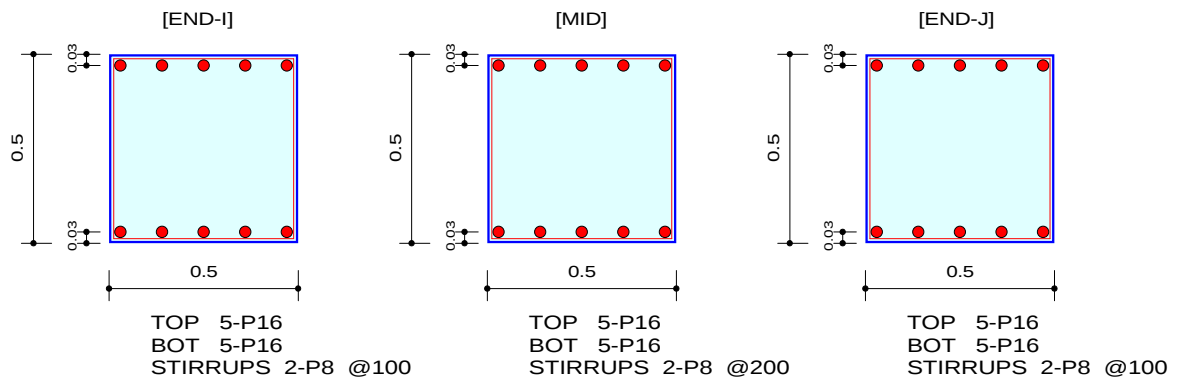
Design Code Eurocode2:04 & NTC2018

Unit System kN, m

Material Data $f_{ck} = 25000$, $f_{yk} = 450000$, $f_{yw} = 450000$ KPa

Section Property TF50x50 (No : 25)

Beam Span 7.73912m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	11	11	11
Moment (M_Ed)	0.00	0.00	0.00
Factored Strength (M_Rd)	176.04	176.04	176.04
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0000	0.0000	0.0000
Neutral Axis (x/d)	0.0815	0.0815	0.0815
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M_Ed)	45.62	60.83	45.62
Factored Strength (M_Rd)	176.04	176.04	176.04
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.2592	0.3455	0.2592
Neutral Axis (x/d)	0.0815	0.0815	0.0815
Using Rebar Top (As_top)	0.0010	0.0010	0.0010
Using Rebar Bot (As_bot)	0.0010	0.0010	0.0010

3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V_Ed)	31.44	15.72	31.44
V_Rdc	102.65	102.65	102.65
V_Rds	165.52	82.76	165.52
V_Rdmax	881.25	881.25	881.25
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0010	0.0005	0.0010
Using Stirrups Spacing	2-P8 @100	2-P8 @200	2-P8 @100
V_Ed / V_Rdc	0.3063	0.1531	0.3063
V_Ed / min(V_Rds, V_Rdmax)	0.1899	0.1899	0.1899
Check Ratio	0.3063	0.1531	0.3063

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoA. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 3750
LCB No. : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -1342.0056 KPa.
Sig_Edy = -1673.8909 KPa.
Tau_Edxy = 1850.0256 KPa.

Sig_Ed_max = -1342.0056 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -1673.8909 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = 1850.0256 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max * Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 3192.0313 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 3523.9165 KPa. (y-dir)

f'tdx = 3192.0313 KPa.
f'tdy = 3523.9165 KPa.
Sig_cd = 2 * |Tau_Edxy| = 3700.0513 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0090
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25 * rhoy_req) = 0.0082

b = 1.0 m. (by Unit Length).

Asx_Req = 0.0020 m^2/m. (0.0020 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0023 m^2/m. (0.0023 m^2/m.)
Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)
Asy_use = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)
ftnx = Asx_use / (b * t) * fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use / (b * t) * fyd = 2097.3913 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 1.444
Rat_y = f'tdy/ftny = 1.680
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.370
Rat = Rat_y = 1.680 > 1.0 --->

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoB. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 7068
LCB No. : 3
Materials : fck = 25000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 16666.6667 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -305.5077 KPa.
Sig_Edy = -1021.4684 KPa.
Tau_Edxy = 1180.7655 KPa.

Sig_Ed_max = -305.5077 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -1021.4684 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = 1180.7655 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 1486.2733 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 2202.2340 KPa. (y-dir)

f'tdx = 1486.2733 KPa.
f'tdy = 2202.2340 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 2361.5311 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0056
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0038

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

b          = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req    = 0.0009 m^2/m. ( 0.0009 m^2/m.)
Asy_Req    = 0.0014 m^2/m. ( 0.0014 m^2/m.)
Asx_use    = 0.0014 m^2/m. ( 0.0014 m^2/m.)
Asy_use    = 0.0013 m^2/m. ( 0.0013 m^2/m.)
ftnx       = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny       = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

```

```

-. Information of Result.
Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x       = f'tdx/ftnx      = 0.672
Rat_y       = f'tdy/ftny      = 1.050
Rat_cd      = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.283
Rat         = Rat_y = 1.050 > 1.0 --->

```

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoC. (Vertical)
=====

```

-. Information of Parameters.
Elem No.   : 3838
LCB No.    : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
            fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t   = 0.2500 m.
Covering   : Dw = 0.0300 m.

```

```

-. Information of Design.
Alpha_cc   = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c    = 1.500 (for Concrete)
gamma_s    = 1.150 (for Reinforcement)
fcd        = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd        = fyk / gamma_s           = 391304.3478 KPa.
Nu         = 0.5000 (fck <= 70MPa)

```

```

-. Design Forces.
Sig_Edx    = -171.8489 KPa.
Sig_Edy    = -1343.1770 KPa.
Tau_Edxy   = -835.1273 KPa.

```

```

Sig_Ed_max = -171.8489 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -1343.1770 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy   = -835.1273 KPa.

```

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

```

ftd_max    = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 1006.9763 KPa. (x-dir)
ftd_min    = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 2178.3043 KPa. (y-dir)

```

```

f'tdx      = 1006.9763 KPa.
f'tdy      = 2178.3043 KPa.
Sig_cd     = 2*|Tau_Edxy|           = 1670.2547 KPa.

```

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0056
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0026

b = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req = 0.0006 m²/m. (0.0006 m²/m.)
Asy_Req = 0.0014 m²/m. (0.0014 m²/m.)
Asx_use = 0.0014 m²/m. (0.0014 m²/m.)
Asy_use = 0.0013 m²/m. (0.0013 m²/m.)
ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

-. Information of Result.
Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 0.455
Rat_y = f'tdy/ftny = 1.039
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.167
Rat = Rat_y = 1.039 > 1.0 --->

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoD. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.
Elem No. : 1790
LCB No. : 4
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.
Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.
Sig_Edx = -416.4797 KPa.
Sig_Edy = -1709.5845 KPa.
Tau_Edxy = 1507.4459 KPa.

Sig_Ed_max = -416.4797 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -1709.5845 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = 1507.4459 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 1923.9256 KPa. (x-dir)

ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 3217.0303 KPa. (y-dir)

f'tdx = 1923.9256 KPa.

f'tdy = 3217.0303 KPa.

Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 3014.8917 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0082

rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0049

b = 1.0 m. (by Unit Length).

Asx_Req = 0.0012 m^2/m. (0.0012 m^2/m.)

Asy_Req = 0.0021 m^2/m. (0.0021 m^2/m.)

Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)

Asy_use = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)

ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.

ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)

Rein. Bar_y : (Ver.)

Rat_x = f'tdx/ftnx = 0.870

Rat_y = f'tdy/ftny = 1.534

Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.301

Rat = Rat_y = 1.534 > 1.0 --->

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoE. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 1087

LCB No. : 4

Materials : fck = 30000.0000 KPa.

fyk = 450000.0000 KPa.

Thickness : t = 0.2500 m.

Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).

gamma_c = 1.500 (for Concrete)

gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)

fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.

fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.

Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -633.9076 KPa.

Sig_Edy = -2805.8128 KPa.

Tau_Edxy = 1464.0287 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

Sig_Ed_max = -633.9076 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -2805.8128 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = 1464.0287 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 2097.9363 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 4269.8415 KPa. (y-dir)

f'tdx = 2097.9363 KPa.
f'tdy = 4269.8415 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 2928.0575 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0109
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0054

b = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0027 m^2/m. (0.0027 m^2/m.)
Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)
Asy_use = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)
ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 0.949
Rat_y = f'tdy/ftny = 2.036
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.293
Rat = Rat_y = 2.036 > 1.0 --->

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoA. (Horizontal)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 3750
LCB No. : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -1342.0056 KPa.
Sig_Edy = -1673.8909 KPa.
Tau_Edxy = 1850.0256 KPa.

Sig_Ed_max = -1342.0056 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -1673.8909 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = 1850.0256 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max * Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 3192.0313 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 3523.9165 KPa. (y-dir)

f'tdx = 3192.0313 KPa.
f'tdy = 3523.9165 KPa.
Sig_cd = 2 * |Tau_Edxy| = 3700.0513 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0090
rhex_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25 * rhoy_req) = 0.0082

b = 1.0 m. (by Unit Length).

Asx_Req = 0.0020 m^2/m. (0.0020 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0023 m^2/m. (0.0023 m^2/m.)
Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)
Asy_use = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)
ftnx = Asx_use / (b * t) * fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use / (b * t) * fyd = 2097.3913 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 1.444
Rat_y = f'tdy/ftny = 1.680
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.370
Rat = Rat_x = 1.444 > 1.0 --->

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoB. (Horizontal)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 7023
LCB No. : 3
Materials : fck = 25000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 16666.6667 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -1289.7776 KPa.
Sig_Edy = 47.3845 KPa.
Tau_Edxy = 1133.3429 KPa.

Sig_Ed_max = 47.3845 KPa. (y-dir)
Sig_Ed_min = -1289.7776 KPa. (x-dir)
Tau_Edxy = 1133.3429 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 1085.9584 KPa. (y-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 2423.1205 KPa. (x-dir)

f'tdx = 2423.1205 KPa.
f'tdy = 1085.9584 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 2266.6858 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0028
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0062

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

b          = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req    = 0.0015 m^2/m. ( 0.0015 m^2/m.)
Asy_Req    = 0.0007 m^2/m. ( 0.0007 m^2/m.)
Asx_use    = 0.0014 m^2/m. ( 0.0014 m^2/m.)
Asy_use    = 0.0013 m^2/m. ( 0.0013 m^2/m.)
ftnx       = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny       = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

```

```

-. Information of Result.
Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x       = f'tdx/ftnx      = 1.096
Rat_y       = f'tdy/ftny      = 0.518
Rat_cd      = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.272
Rat         = Rat_x = 1.096 > 1.0 --->

```

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoC. (Horizontal)
=====

```

-. Information of Parameters.
Elem No.   : 3861
LCB No.    : 4
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
            fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t   = 0.2500 m.
Covering  : Dw  = 0.0300 m.

-. Information of Design.
Alpha_cc   = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c    = 1.500 (for Concrete)
gamma_s    = 1.150 (for Reinforcement)
fcd        = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd        = fyk / gamma_s           = 391304.3478 KPa.
Nu         = 0.5000 (fck <= 70MPa)

```

```

-. Design Forces.
Sig_Edx    = -135.8425 KPa.
Sig_Edy    = 132.3108 KPa.
Tau_Edxy   = -996.1735 KPa.

Sig_Ed_max = 132.3108 KPa. (y-dir)
Sig_Ed_min = -135.8425 KPa. (x-dir)
Tau_Edxy   = -996.1735 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)
ftd_max    = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 863.8626 KPa. (y-dir)
ftd_min    = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 1132.0159 KPa. (x-dir)

f'tdx      = 1132.0159 KPa.
f'tdy      = 863.8626 KPa.
Sig_cd     = 2*|Tau_Edxy|           = 1992.3469 KPa.

```

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0022
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0029

b = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req = 0.0007 m²/m. (0.0007 m²/m.)
Asy_Req = 0.0006 m²/m. (0.0006 m²/m.)
Asx_use = 0.0014 m²/m. (0.0014 m²/m.)
Asy_use = 0.0013 m²/m. (0.0013 m²/m.)
ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

-. Information of Result.
Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 0.512
Rat_y = f'tdy/ftny = 0.412
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.199
Rat = Rat_x = 0.512 < 1.0 ---> O.K !

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoD. (Horizontal)
=====

-. Information of Parameters.
Elem No. : 3704
LCB No. : 4
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.
Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.
Sig_Edx = -156.3990 KPa.
Sig_Edy = 325.5686 KPa.
Tau_Edxy = 2170.8873 KPa.

Sig_Ed_max = 325.5686 KPa. (y-dir)
Sig_Ed_min = -156.3990 KPa. (x-dir)
Tau_Edxy = 2170.8873 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 1845.3187 KPa. (y-dir)

ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 2327.2863 KPa. (x-dir)

f'tdx = 2327.2863 KPa.

f'tdy = 1845.3187 KPa.

Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 4341.7745 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0047

rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0059

b = 1.0 m. (by Unit Length).

Asx_Req = 0.0015 m^2/m. (0.0015 m^2/m.)

Asy_Req = 0.0012 m^2/m. (0.0012 m^2/m.)

Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)

Asy_use = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)

ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.

ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)

Rein. Bar_y : (Ver.)

Rat_x = f'tdx/ftnx = 1.053

Rat_y = f'tdy/ftny = 0.880

Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.434

Rat = Rat_x = 1.053 > 1.0 --->

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoE. (Horizontal)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 3378

LCB No. : 4

Materials : fck = 30000.0000 KPa.

fyk = 450000.0000 KPa.

Thickness : t = 0.2500 m.

Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).

gamma_c = 1.500 (for Concrete)

gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)

fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.

fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.

Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -544.3380 KPa.

Sig_Edy = -1814.4846 KPa.

Tau_Edxy = 1775.9990 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	lerardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

Sig_Ed_max = -544.3380 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -1814.4846 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = 1775.9990 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 2320.3370 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 3590.4836 KPa. (y-dir)

f'tdx = 2320.3370 KPa.
f'tdy = 3590.4836 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 3551.9979 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0092
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0059

b = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req = 0.0015 m^2/m. (0.0015 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0023 m^2/m. (0.0023 m^2/m.)
Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)
Asy_use = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)
ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2097.3913 KPa.

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 1.050
Rat_y = f'tdy/ftny = 1.712
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.355
Rat = Rat_x = 1.050 > 1.0 --->

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Slab Flexural Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022

=====

=====
 [[[*]]] SLAB CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-Platea A, Dir 1.
 =====

Thk	Elem	POS	AsReq	AsUse	M_Ed(LCB)	M_Rd	Rat	CHK
0.4000	7007	BOT	0.0007	0.0014	86.3534(1)	192.537	0.449	OK
	6991	TOP	0.0011	0.0014	138.270(1)	192.537	0.718	OK

<< BOTTOM >>

-. Information of Parameters.

Elem No. : 7007
 Thickness : 0.4000 m.
 Materials : fck = 25000.0000 KPa.
 fcd = 16666.6667 KPa.
 fyk = 450000.0000 KPa.
 Covering : dB = 0.0300 m.
 dT = 0.0300 m.
 LCB No. : 1

-. Information of Design.

b = 0.0010 m. (by Code Unit Length).
 d = 0.3700 m.
 lambda = 0.800
 a = lambda * x = 0.033 m.
 eta = 1.000
 Cc = eta*fcd*b*a = 0.5444 kN.
 M_Rd = Cc*(d-a/2) = 192.5372 kN-m./m.

-. Information of Moments and Result.

Rein. Bar : P10 @200 / P16 @200
 As_req = 0.0007 m^2/m. (0.0007 m^2/m.)
 M_Ed = 86.3534 kN-m./m.
 M_Rd = 192.5372 kN-m./m.
 RatM = M_Ed / M_Rd = 0.449 < 1.0 ---> O.K !

-. Check ratio of neutral axis depth to effective depth.

x/d = 0.111
 Limit(x/d) = 0.450 (fck <= 50 MPa.)
 x/d ratio = 0.111/ 0.450 = 0.247 ---> O.K

<< TOP >>

-. Information of Parameters.

Elem No. : 6991
 Thickness : 0.4000 m.
 Materials : fck = 25000.0000 KPa.
 fcd = 16666.6667 KPa.
 fyk = 450000.0000 KPa.
 Covering : dB = 0.0300 m.
 dT = 0.0300 m.
 LCB No. : 1

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Slab Flexural Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

-. Information of Design.

$b = 0.0010 \text{ m. (by Code Unit Length).}$
 $d = 0.3700 \text{ m.}$
 $\lambda = 0.800$
 $a = \lambda * x = 0.033 \text{ m.}$
 $\eta = 1.000$
 $C_c = \eta * f_{cd} * b * a = 0.5444 \text{ kN.}$
 $M_{Rd} = C_c * (d - a/2) = 192.5372 \text{ kN-m./m.}$

-. Information of Moments and Result.

Rein. Bar : P10 @200 / P16 @200
 $A_{s_req} = 0.0011 \text{ m}^2/\text{m.} \quad (0.0011 \text{ m}^2/\text{m.})$
 $M_{Ed} = 138.2702 \text{ kN-m./m.}$
 $M_{Rd} = 192.5372 \text{ kN-m./m.}$
 $RatM = M_{Ed} / M_{Rd} = 0.718 < 1.0 \text{ ---> 0.K !}$

-. Check ratio of neutral axis depth to effective depth.

$x/d = 0.111$
Limit(x/d) = 0.450 ($f_{ck} \leq 50 \text{ MPa.}$)
 $x/d \text{ ratio} = 0.111 / 0.450 = 0.247 \text{ ---> 0.K}$

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoG. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 1017
LCB No. : 12
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -434.8301 KPa.
Sig_Edy = -598.6796 KPa.
Tau_Edxy = -1379.5734 KPa.

Sig_Ed_max = -434.8301 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -598.6796 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = -1379.5734 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max * Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 1814.4035 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 1978.2530 KPa. (y-dir)

f'tdx = 1814.4035 KPa.
f'tdy = 1978.2530 KPa.
Sig_cd = 2 * |Tau_Edxy| = 2759.1469 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0051
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25 * rhoy_req) = 0.0046

b = 1.0 m. (by Unit Length).

Asx_Req = 0.0012 m^2/m. (0.0012 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0013 m^2/m. (0.0013 m^2/m.)
Asx_use = 0.0011 m^2/m. (0.0011 m^2/m.)
Asy_use = 0.0015 m^2/m. (0.0015 m^2/m.)
ftnx = Asx_use / (b * t) * fyd = 1768.6957 KPa.
ftny = Asy_use / (b * t) * fyd = 2410.4348 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 1.026
Rat_y = f'tdy/ftny = 0.821
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.276
Rat = Rat_y = 0.821 < 1.0 --> O.K !

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoF. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 808
LCB No. : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = 108.9045 KPa.
Sig_Edy = -731.2141 KPa.
Tau_Edxy = 805.3038 KPa.

Sig_Ed_max = 108.9045 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -731.2141 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy = 805.3038 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 696.3993 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 1536.5179 KPa. (y-dir)

f'tdx = 696.3993 KPa.
f'tdy = 1536.5179 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 1610.6076 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0039
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0020

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

b          = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req    = 0.0005 m^2/m. ( 0.0005 m^2/m.)
Asy_Req    = 0.0010 m^2/m. ( 0.0010 m^2/m.)
Asx_use    = 0.0011 m^2/m. ( 0.0011 m^2/m.)
Asy_use    = 0.0015 m^2/m. ( 0.0015 m^2/m.)
ftnx       = Asx_use/(b*t)*fyd = 1768.6957 KPa.
ftny       = Asy_use/(b*t)*fyd = 2410.4348 KPa.

```

```

-. Information of Result.
Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x       = f'tdx/ftnx      = 0.394
Rat_y       = f'tdy/ftny      = 0.637
Rat_cd      = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.161
Rat         = Rat_y = 0.637 < 1.0 ---> O.K !

```

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoH. (Vertical)
=====

-. Information of Parameters.

```

Elem No. : 977
LCB No. : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
            fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

```

-. Information of Design.

```

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c  = 1.500 (for Concrete)
gamma_s  = 1.150 (for Reinforcement)
fcd      = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd      = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu       = 0.5000 (fck <= 70MPa)

```

-. Design Forces.

```

Sig_Edx = -520.8270 KPa.
Sig_Edy = -884.3163 KPa.
Tau_Edxy = 469.8722 KPa.

```

```

Sig_Ed_max = -520.8270 KPa. (x-dir)
Sig_Ed_min = -884.3163 KPa. (y-dir)
Tau_Edxy   = 469.8722 KPa.

```

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

```

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 990.6991 KPa. (x-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 1354.1885 KPa. (y-dir)

```

```

f'tdx = 990.6991 KPa.
f'tdy = 1354.1885 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 939.7444 KPa.

```

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0035
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0025

b = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req = 0.0006 m²/m. (0.0006 m²/m.)
Asy_Req = 0.0009 m²/m. (0.0009 m²/m.)
Asx_use = 0.0011 m²/m. (0.0011 m²/m.)
Asy_use = 0.0015 m²/m. (0.0015 m²/m.)
ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 1768.6957 KPa.
ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2410.4348 KPa.

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 0.560
Rat_y = f'tdy/ftny = 0.562
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.094
Rat = Rat_y = 0.562 < 1.0 ---> O.K !

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoG. (Horizontal)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 1000
LCB No. : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -688.6940 KPa.
Sig_Edy = 239.3856 KPa.
Tau_Edxy = 1492.8767 KPa.

Sig_Ed_max = 239.3856 KPa. (y-dir)
Sig_Ed_min = -688.6940 KPa. (x-dir)
Tau_Edxy = 1492.8767 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max * Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 1253.4911 KPa. (y-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 2181.5707 KPa. (x-dir)

f'tdx = 2181.5707 KPa.
f'tdy = 1253.4911 KPa.
Sig_cd = 2 * |Tau_Edxy| = 2985.7533 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0032
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25 * rhoy_req) = 0.0056

b = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0008 m^2/m. (0.0008 m^2/m.)
Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)
Asy_use = 0.0015 m^2/m. (0.0015 m^2/m.)
ftnx = Asx_use / (b * t) * fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use / (b * t) * fyd = 2410.4348 KPa.

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 0.987
Rat_y = f'tdy/ftny = 0.520
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.299
Rat = Rat_x = 0.987 < 1.0 --> O.K !

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoF. (Horizontal)
=====

-. Information of Parameters.

Elem No. : 903
LCB No. : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

-. Information of Design.

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c = 1.500 (for Concrete)
gamma_s = 1.150 (for Reinforcement)
fcd = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu = 0.5000 (fck <= 70MPa)

-. Design Forces.

Sig_Edx = -739.7637 KPa.
Sig_Edy = 49.9480 KPa.
Tau_Edxy = 816.4659 KPa.

Sig_Ed_max = 49.9480 KPa. (y-dir)
Sig_Ed_min = -739.7637 KPa. (x-dir)
Tau_Edxy = 816.4659 KPa.

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 766.5179 KPa. (y-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 1556.2296 KPa. (x-dir)

f'tdx = 1556.2296 KPa.
f'tdy = 766.5179 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 1632.9318 KPa.

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0020
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0040

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

```

b          = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req    = 0.0010 m^2/m. ( 0.0010 m^2/m.)
Asy_Req    = 0.0005 m^2/m. ( 0.0005 m^2/m.)
Asx_use    = 0.0014 m^2/m. ( 0.0014 m^2/m.)
Asy_use    = 0.0015 m^2/m. ( 0.0015 m^2/m.)
ftnx       = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny       = Asy_use/(b*t)*fyd = 2410.4348 KPa.

```

```

-. Information of Result.
Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x       = f'tdx/ftnx      = 0.704
Rat_y       = f'tdy/ftny      = 0.318
Rat_cd      = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.163
Rat         = Rat_x = 0.704 < 1.0 ---> O.K !

```

=====
[[[*]]] MESHED WALL CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-SettoH. (Horizontal)
=====

-. Information of Parameters.

```

Elem No. : 734
LCB No. : 3
Materials : fck = 30000.0000 KPa.
            fyk = 450000.0000 KPa.
Thickness : t = 0.2500 m.
Covering : Dw = 0.0300 m.

```

-. Information of Design.

```

Alpha_cc = 1.000 (Default or User Defined).
gamma_c  = 1.500 (for Concrete)
gamma_s  = 1.150 (for Reinforcement)
fcd      = Alpha_cc * fck / gamma_c = 20000.0000 KPa.
fyd      = fyk / gamma_s = 391304.3478 KPa.
Nu       = 0.5000 (fck <= 70MPa)

```

-. Design Forces.

```

Sig_Edx = -447.9354 KPa.
Sig_Edy = -164.4042 KPa.
Tau_Edxy = 769.9956 KPa.

```

```

Sig_Ed_max = -164.4042 KPa. (y-dir)
Sig_Ed_min = -447.9354 KPa. (x-dir)
Tau_Edxy = 769.9956 KPa.

```

(Sig_Ed_min in Tension or Sig_Ed_max*Sig_Ed_min <= Tau_Edxy^2 --> Rebar Required!)

```

ftd_max = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_max = 934.3998 KPa. (y-dir)
ftd_min = |Tau_Edxy| - Sig_Ed_min = 1217.9310 KPa. (x-dir)

```

```

f'tdx = 1217.9310 KPa.
f'tdy = 934.3998 KPa.
Sig_cd = 2*|Tau_Edxy| = 1539.9912 KPa.

```

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Mesh Flexural Wall Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

rhoy_req = max(f'tdy/fyd, 0.002) = 0.0024
rhox_req = max(f'tdx/fyd, 0.001, 0.25*rhoy_req) = 0.0031

b = 1.0 m. (by Unit Length).
Asx_Req = 0.0008 m^2/m. (0.0008 m^2/m.)
Asy_Req = 0.0006 m^2/m. (0.0006 m^2/m.)
Asx_use = 0.0014 m^2/m. (0.0014 m^2/m.)
Asy_use = 0.0015 m^2/m. (0.0015 m^2/m.)
ftnx = Asx_use/(b*t)*fyd = 2210.8696 KPa.
ftny = Asy_use/(b*t)*fyd = 2410.4348 KPa.

-. Information of Result.

Rein. Bar_x : (Hor.)
Rein. Bar_y : (Ver.)
Rat_x = f'tdx/ftnx = 0.551
Rat_y = f'tdy/ftny = 0.388
Rat_cd = Sig_cd/(Nu*fcd) = 0.154
Rat = Rat_x = 0.551 < 1.0 ---> O.K !

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Slab Flexural Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

=====
[[[*]]] SLAB CHECKING MAXIMUM RESULT DATA : DOMAIN 1-Platea A, Dir 2.
=====

Thk	Elem	POS	AsReq	AsUse	M_Ed(LCB)	M_Rd	Rat	CHK
0.4000	7003	BOT	0.0010	0.0016	134.103(1)	215.153	0.623	OK
	6974	TOP	0.0005	0.0016	58.8284(1)	215.153	0.273	OK

<< BOTTOM >>

-. Information of Parameters.

Elem No. : 7003
Thickness : 0.4000 m.
Materials : fck = 25000.0000 KPa.
 fcd = 16666.6667 KPa.
 fyk = 450000.0000 KPa.
Covering : dB = 0.0300 m.
 dT = 0.0300 m.
LCB No. : 1

-. Information of Design.

b = 0.0010 m. (by Code Unit Length).
d = 0.3700 m.
lambda = 0.800
a = lambda * x = 0.037 m.
eta = 1.000
Cc = eta*fcd*b*a = 0.6118 kN.
M_Rd = Cc*(d-a/2) = 215.1533 kN-m./m.

-. Information of Moments and Result.

Rein. Bar : P12 @200 / P16 @200
As_req = 0.0010 m^2/m. (0.0010 m^2/m.)
M_Ed = 134.1030 kN-m./m.
M_Rd = 215.1533 kN-m./m.
RatM = M_Ed / M_Rd = 0.623 < 1.0 ---> O.K !

-. Check ratio of neutral axis depth to effective depth.

x/d = 0.125
Limit(x/d) = 0.450 (fck <= 50 MPa.)
x/d ratio = 0.125/ 0.450 = 0.277 ---> O.K

<< TOP >>

-. Information of Parameters.

Elem No. : 6974
Thickness : 0.4000 m.
Materials : fck = 25000.0000 KPa.
 fcd = 16666.6667 KPa.
 fyk = 450000.0000 KPa.
Covering : dB = 0.0300 m.
 dT = 0.0300 m.
LCB No. : 1

PROJECT TITLE :

	Company		Client	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_06.rcs

midas Gen - RC-Slab Flexural Checking [Eurocode2:04 & NTC2018] Gen 2022
=====

-. Information of Design.

$b = 0.0010 \text{ m. (by Code Unit Length).}$
 $d = 0.3700 \text{ m.}$
 $\lambda = 0.800$
 $a = \lambda * x = 0.037 \text{ m.}$
 $\eta = 1.000$
 $C_c = \eta * f_{cd} * b * a = 0.6118 \text{ kN.}$
 $M_{Rd} = C_c * (d - a/2) = 215.1533 \text{ kN-m./m.}$

-. Information of Moments and Result.

Rein. Bar : P12 @200 / P16 @200
 $A_{s_req} = 0.0005 \text{ m}^2/\text{m.} \quad (0.0005 \text{ m}^2/\text{m.})$
 $M_{Ed} = 58.8284 \text{ kN-m./m.}$
 $M_{Rd} = 215.1533 \text{ kN-m./m.}$
 $RatM = M_{Ed} / M_{Rd} = 0.273 < 1.0 \text{ ---> 0.K !}$

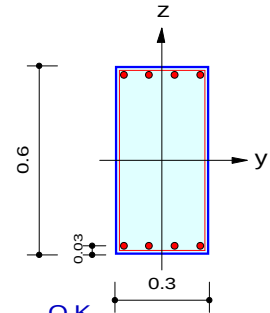
-. Check ratio of neutral axis depth to effective depth.

$x/d = 0.125$
Limit(x/d) = 0.450 ($f_{ck} \leq 50 \text{ MPa.}$)
 $x/d \text{ ratio} = 0.125 / 0.450 = 0.277 \text{ ---> 0.K}$

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Condition

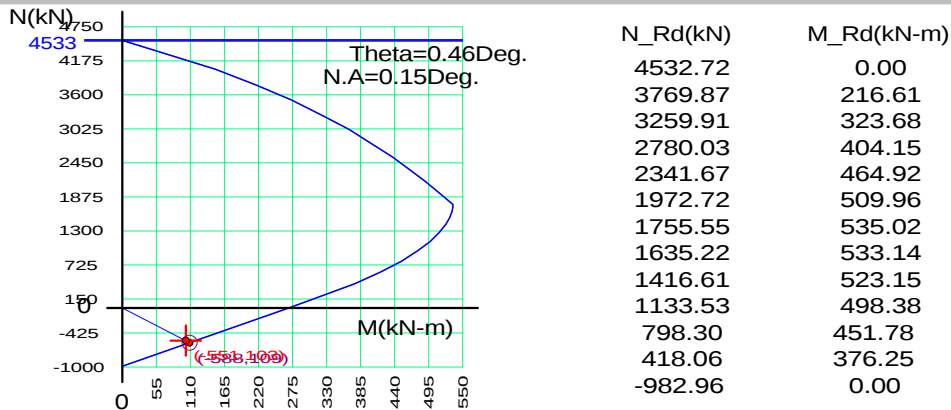
Design Code : Eurocode2:04 & NTC2018 UNIT SYSTEM kN, m
 Member Number: 311
 Material Data : $f_{ck} = 30000$, $f_{yk} = 450000$, $f_{yw} = 450000$ KPa
 Column Height : 5.05613 m
 Section Property: T30x60 (No : 31)
 Rebar Pattern : 8 - 2 - P20 $A_{st} = 0.002512 \text{ m}^2$ ($R_{hst} = 0.014$)



2. Axial and Moments Capacity

Load Combination : 1 (Pos : J)
 Concentric Max. Axial Load $N_{Rdmax} = 4532.72 \text{ kN}$
 Axial Load Ratio $N_{Ed} / N_{Rd} = -551.37 / 588.110 = 0.938 < 1.000 \text{ O.K.}$
 Moment Ratio $M_{Ed} / M_{Rd} = 102.864 / 108.962 = 0.944 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edy} / M_{Rdy} = -102.86 / 108.959 = 0.944 < 1.000 \text{ O.K.}$
 $M_{Edz} / M_{Rdz} = 0.79349 / 0.88072 = 0.901 < 1.000 \text{ O.K.}$

M-N Interaction Diagram



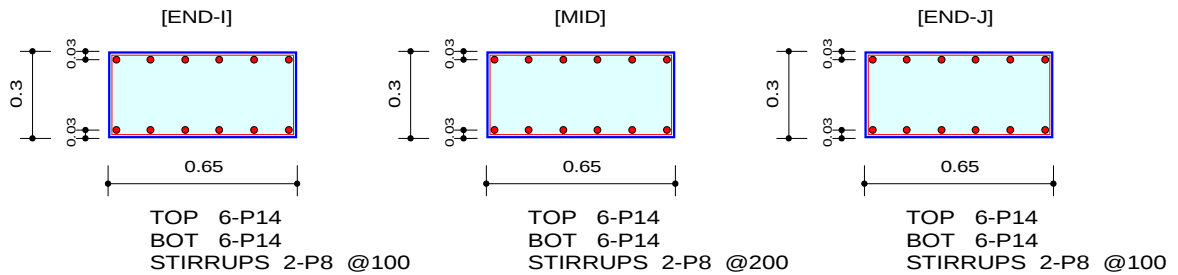
3. Design for Shear

[END]	y (LCB : 1, POS : J)	z (LCB : 1, POS : J)
Applied Shear Force (V_{Ed})	0.15694 kN	214.481 kN
V_{Ed} / V_{Rdc}	$0.15694 / 0.00000 = 0.000$	$214.481 / 0.00000 = 0.000$
V_{Ed} / V_{Rds}	$0.15694 / 150.237 = 0.001$	$214.481 / 317.168 = 0.676$
V_{Ed} / V_{Rdmax}	$0.15694 / 729.000 = 0.000$	$214.481 / 769.500 = 0.279$
Shear Ratio	$0.001 < 1.000 \text{ O.K.}$	$0.676 < 1.000 \text{ O.K.}$
A_{sw-H_use}	$0.00158 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P10 @100	$0.00158 \text{ m}^2/\text{m}$, 2-P10 @100

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TC65x30 (No : 34)	Beam Span	9.37912m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	59.75	29.89	39.70
Factored Strength (M _{Rd})	91.78	91.78	91.78
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.6510	0.3257	0.4326
Neutral Axis (x/d)	0.1167	0.1167	0.1167
(+) Load Combination No.	3	1	1
Moment (M _{Ed})	14.68	24.41	14.22
Factored Strength (M _{Rd})	91.78	91.78	91.78
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.1600	0.2659	0.1549
Neutral Axis (x/d)	0.1167	0.1167	0.1167
Using Rebar Top (As _{top})	0.0009	0.0009	0.0009
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0009	0.0009	0.0009

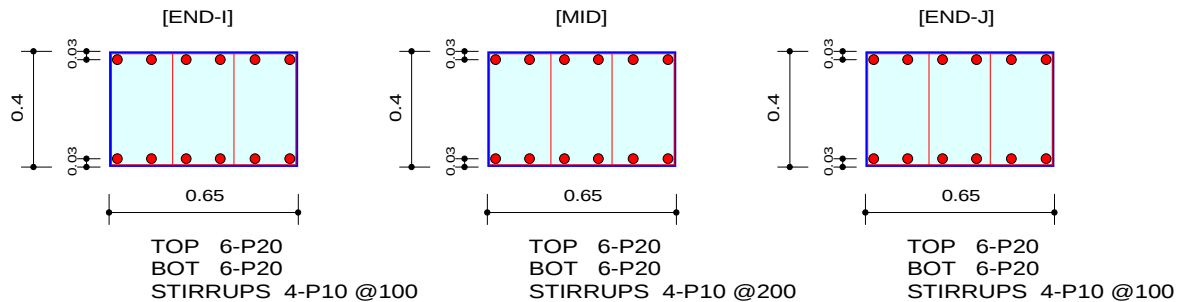
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V _{Ed})	77.36	76.59	75.06
V _{Rdc}	98.32	98.32	98.32
V _{Rds}	95.09	47.54	95.09
V _{Rdmax}	789.75	789.75	789.75
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0010	0.0005	0.0010
Using Stirrups Spacing	2-P8 @100	2-P8 @200	2-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.7868	0.7790	0.7635
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.8136	1.6110	0.7894
Check Ratio	0.7868	0.7790	0.7635

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 25000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TB65x40 (No : 11)	Beam Span	9.17293m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	117.23	45.98	79.19
Factored Strength (M _{Rd})	256.30	256.30	256.30
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.4574	0.1794	0.3090
Neutral Axis (x/d)	0.1104	0.1104	0.1104
(+) Load Combination No.	4	1	4
Moment (M _{Ed})	107.33	68.64	117.56
Factored Strength (M _{Rd})	256.30	256.30	256.30
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.4188	0.2678	0.4587
Neutral Axis (x/d)	0.1104	0.1104	0.1104
Using Rebar Top (As _{top})	0.0019	0.0019	0.0019
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0019	0.0019	0.0019

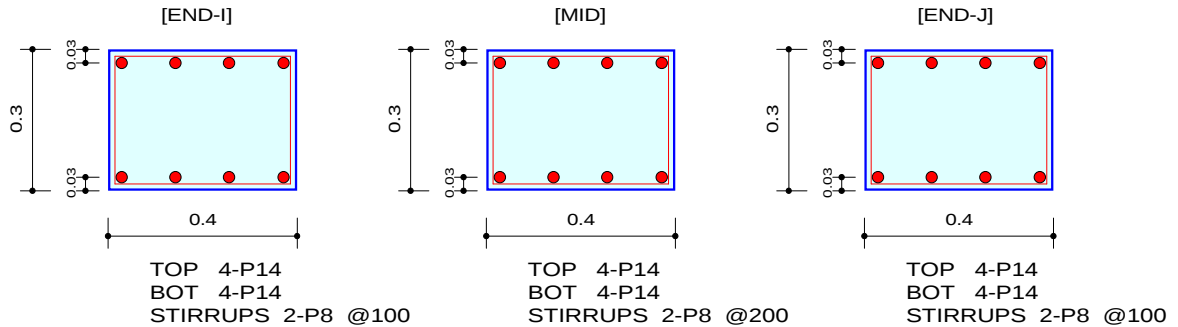
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	4	4
Factored Shear Force (V _{Ed})	72.36	74.13	79.08
V _{Rdc}	143.44	143.44	143.44
V _{Rds}	411.76	205.88	411.76
V _{Rdmax}	1082.25	1082.25	1082.25
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0032	0.0016	0.0032
Using Stirrups Spacing	4-P10 @100	4-P10 @200	4-P10 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.5045	0.5168	0.5513
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.1757	0.3600	0.1921
Check Ratio	0.5045	0.5168	0.5513

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TC40x30 (No : 32)	Beam Span	10.1291m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	40.63	7.42	34.25
Factored Strength (M _{Rd})	61.11	61.11	61.11
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.6649	0.1214	0.5606
Neutral Axis (x/d)	0.1201	0.1201	0.1201
(+) Load Combination No.	4	1	1
Moment (M _{Ed})	11.45	17.81	9.51
Factored Strength (M _{Rd})	61.11	61.11	61.11
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.1874	0.2914	0.1557
Neutral Axis (x/d)	0.1201	0.1201	0.1201
Using Rebar Top (As _{top})	0.0006	0.0006	0.0006
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0006	0.0006	0.0006

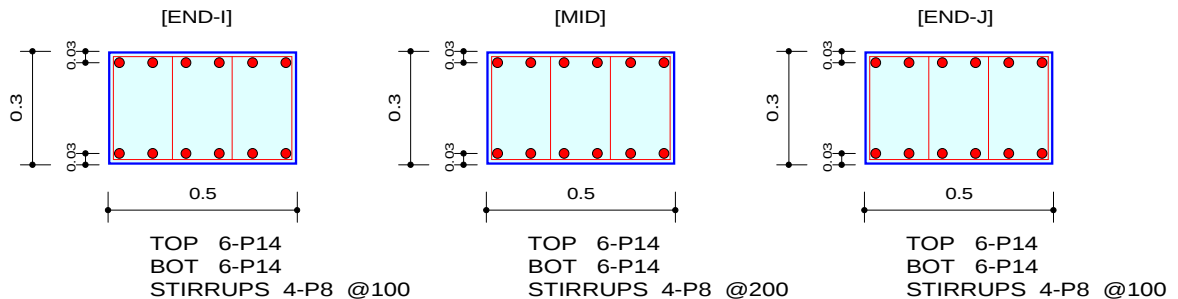
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V _{Ed})	21.41	11.78	19.72
V _{Rdc}	62.14	62.14	62.14
V _{Rds}	95.09	47.54	95.09
V _{Rdmax}	486.00	486.00	486.00
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0010	0.0005	0.0010
Using Stirrups Spacing	2-P8 @100	2-P8 @200	2-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.3446	0.1896	0.3174
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.2252	0.2479	0.2074
Check Ratio	0.3446	0.1896	0.3174

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 25000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TC50x30 (No : 33)	Beam Span	9.17293m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	54.09	5.20	33.02
Factored Strength (M _{Rd})	91.20	91.20	91.20
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.5931	0.0570	0.3620
Neutral Axis (x/d)	0.1279	0.1279	0.1279
(+) Load Combination No.	3	1	1
Moment (M _{Ed})	14.48	18.05	15.66
Factored Strength (M _{Rd})	89.89	91.20	91.20
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.1611	0.1979	0.1717
Neutral Axis (x/d)	0.1353	0.1279	0.1279
Using Rebar Top (As _{top})	0.0009	0.0009	0.0009
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0009	0.0009	0.0009

3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	3	1	3
Factored Shear Force (V _{Ed})	30.09	15.73	21.88
V _{Rdc}	77.67	82.54	77.67
V _{Rds}	190.17	95.09	190.17
V _{Rdmax}	506.25	607.50	506.25
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0010	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	4-P8 @200	4-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.3874	0.1905	0.2816
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.1582	0.1654	0.1150
Check Ratio	0.3874	0.1905	0.2816

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Member Number 6428

Design Code Eurocode2:04 & NTC2018

Unit System

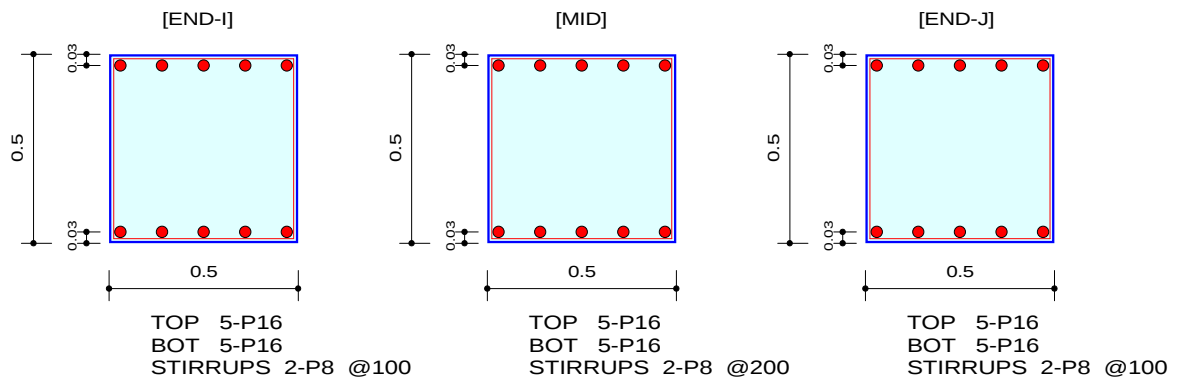
kN, m

Material Data $f_{ck} = 25000$, $f_{yk} = 450000$, $f_{yw} = 450000$ KPa

Section Property TF50x50 (No : 25)

Beam Span

7.73912m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	11	11	11
Moment (M_Ed)	0.00	0.00	0.00
Factored Strength (M_Rd)	176.04	176.04	176.04
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0000	0.0000	0.0000
Neutral Axis (x/d)	0.0815	0.0815	0.0815
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M_Ed)	45.62	60.83	45.62
Factored Strength (M_Rd)	176.04	176.04	176.04
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.2592	0.3455	0.2592
Neutral Axis (x/d)	0.0815	0.0815	0.0815
Using Rebar Top (As_top)	0.0010	0.0010	0.0010
Using Rebar Bot (As_bot)	0.0010	0.0010	0.0010

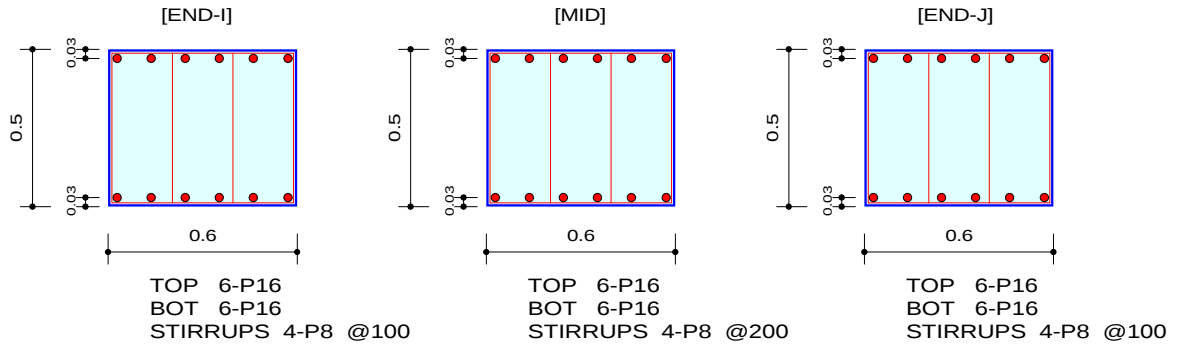
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V_Ed)	31.44	15.72	31.44
V_Rdc	102.65	102.65	102.65
V_Rds	165.52	82.76	165.52
V_Rdmax	881.25	881.25	881.25
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0010	0.0005	0.0010
Using Stirrups Spacing	2-P8 @100	2-P8 @200	2-P8 @100
V_Ed / V_Rdc	0.3063	0.1531	0.3063
V_Ed / min(V_Rds, V_Rdmax)	0.1899	0.1899	0.1899
Check Ratio	0.3063	0.1531	0.3063

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TF60x50 (No : 27)	Beam Span	9.37912m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	11	11	11
Moment (M _{Ed})	0.00	0.00	0.00
Factored Strength (M _{Rd})	212.32	212.32	212.32
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.0000	0.0000	0.0000
Neutral Axis (x/d)	0.0754	0.0754	0.0754
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	80.41	107.21	80.41
Factored Strength (M _{Rd})	212.32	212.32	212.32
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.3787	0.5050	0.3787
Neutral Axis (x/d)	0.0754	0.0754	0.0754
Using Rebar Top (As _{top})	0.0012	0.0012	0.0012
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0012	0.0012	0.0012

3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V _{Ed})	45.72	22.86	45.72
V _{Rdc}	130.90	130.90	130.90
V _{Rds}	331.04	165.52	331.04
V _{Rdmax}	1269.00	1269.00	1269.00
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0010	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	4-P8 @200	4-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.3493	0.1747	0.3493
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.1381	0.1381	0.1381
Check Ratio	0.3493	0.1747	0.3493

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Member Number 6404

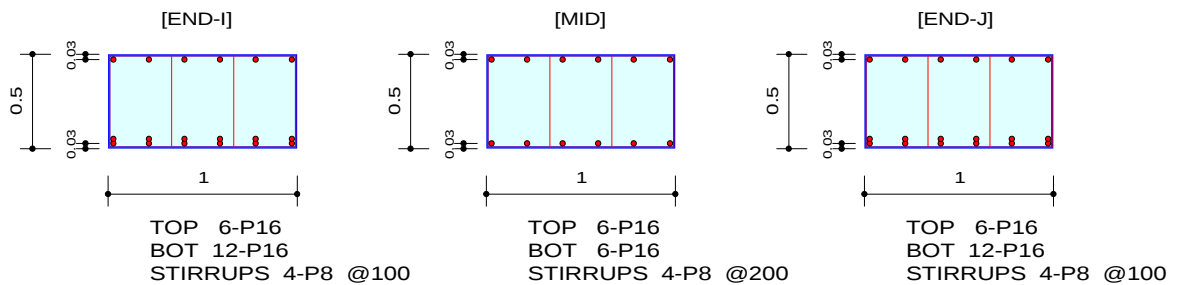
Design Code Eurocode2:04 & NTC2018

Unit System kN, m

Material Data $f_{ck} = 25000$, $f_{yk} = 450000$, $f_{yw} = 450000$ KPa

Section Property TF100x50 (No : 23)

Beam Span 3.5m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	11
Moment (M_Ed)	19.74	34.44	0.00
Factored Strength (M_Rd)	215.75	214.65	215.75
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.0915	0.1605	0.0000
Neutral Axis (x/d)	0.0986	0.0676	0.0986
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M_Ed)	81.12	43.68	218.88
Factored Strength (M_Rd)	402.64	214.65	402.64
Check Ratio (M_Ed/M_Rd)	0.2015	0.2035	0.5436
Neutral Axis (x/d)	0.1074	0.0676	0.1074
Using Rebar Top (As_top)	0.0012	0.0012	0.0012
Using Rebar Bot (As_bot)	0.0024	0.0012	0.0024

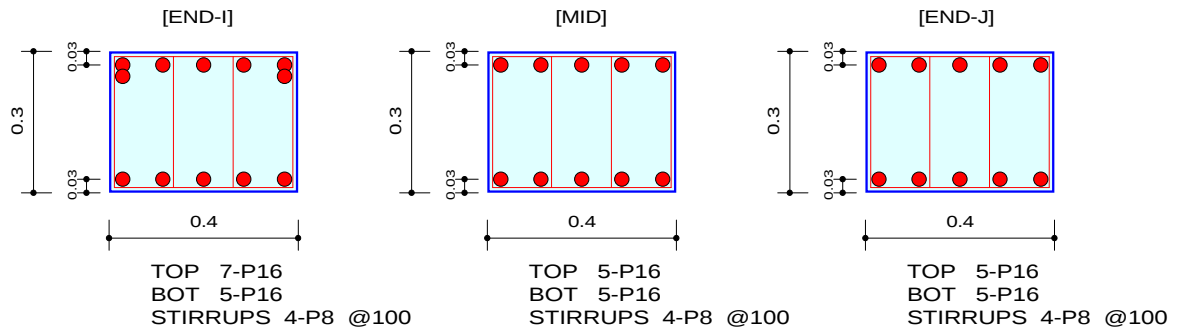
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	9
Factored Shear Force (V_Ed)	161.98	144.35	178.63
V_Rdc	213.66	174.69	213.66
V_Rds	316.60	165.52	316.60
V_Rdmax	1685.63	1762.50	1685.63
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0010	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	4-P8 @200	4-P8 @100
V_Ed / V_Rdc	0.7582	0.8263	0.8360
V_Ed / min(V_Rds, V_Rdmax)	0.5116	0.8721	0.5642
Check Ratio	0.7582	0.8263	0.8360

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TS40x30 (No : 39)	Beam Span	1.02823m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	100.01	92.47	80.64
Factored Strength (M _{Rd})	128.82	97.75	97.75
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.7764	0.9460	0.8250
Neutral Axis (x/d)	0.1855	0.1445	0.1445
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	81.20	80.61	81.92
Factored Strength (M _{Rd})	95.86	97.75	97.75
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.8471	0.8247	0.8381
Neutral Axis (x/d)	0.1709	0.1445	0.1445
Using Rebar Top (As _{top})	0.0014	0.0010	0.0010
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0010	0.0010	0.0010

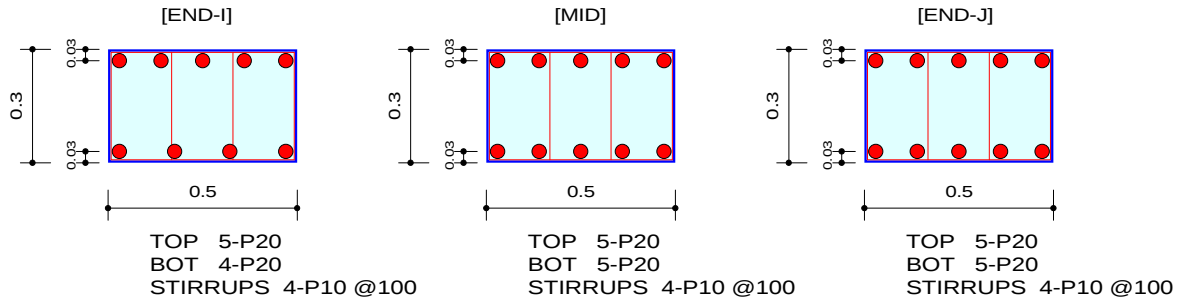
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	10	4	6
Factored Shear Force (V _{Ed})	80.26	72.80	72.69
V _{Rdc}	80.27	73.15	73.15
V _{Rds}	181.92	190.17	190.17
V _{Rdmax}	464.91	486.00	486.00
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0020	0.0020	0.0020
Using Stirrups Spacing	4-P8 @100	4-P8 @100	4-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.9998	0.9952	0.9937
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.4412	0.3828	0.3822
Check Ratio	0.9998	0.9952	0.9937

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TS50x30 (No : 38)	Beam Span	0.66m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	136.33	121.09	91.13
Factored Strength (M _{Rd})	151.48	150.72	150.72
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.9000	0.8034	0.6046
Neutral Axis (x/d)	0.1641	0.1543	0.1543
(+) Load Combination No.	11	11	11
Moment (M _{Ed})	0.00	0.00	0.00
Factored Strength (M _{Rd})	121.69	150.72	150.72
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.0000	0.0000	0.0000
Neutral Axis (x/d)	0.1353	0.1543	0.1543
Using Rebar Top (As _{top})	0.0016	0.0016	0.0016
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0013	0.0016	0.0016

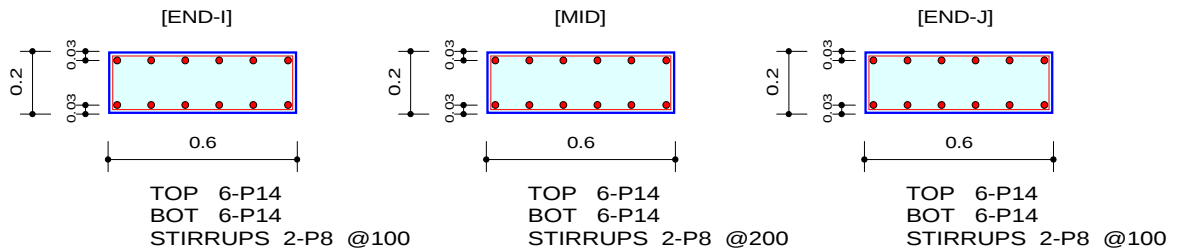
3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	11	11	11
Factored Shear Force (V _{Ed})	90.41	82.25	91.80
V _{Rdc}	93.15	84.89	93.15
V _{Rds}	287.44	300.47	287.44
V _{Rdmax}	581.14	607.50	581.14
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0032	0.0032	0.0032
Using Stirrups Spacing	4-P10 @100	4-P10 @100	4-P10 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.9705	0.9689	0.9856
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.3145	0.2737	0.3194
Check Ratio	0.9705	0.9689	0.9856

	Company		Project Title	
	Author	Ierardi	File Name	Edificio_COMPLETO_05.mgb

1. Design Information

Design Code	Eurocode2:04 & NTC2018	Unit System	kN, m
Material Data	fck = 30000, fyk = 450000, fyw = 450000 KPa		
Section Property	TS60x20 (No : 40)	Beam Span	0.64m



2. Bending Moment Capacity

	END-I	MID	END-J
(-) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	43.86	36.92	39.86
Factored Strength (M _{Rd})	55.45	55.45	55.45
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.7910	0.6659	0.7189
Neutral Axis (x/d)	0.1904	0.1904	0.1904
(+) Load Combination No.	1	1	1
Moment (M _{Ed})	22.46	21.89	22.16
Factored Strength (M _{Rd})	55.45	55.45	55.45
Check Ratio (M _{Ed} /M _{Rd})	0.4051	0.3949	0.3998
Neutral Axis (x/d)	0.1904	0.1904	0.1904
Using Rebar Top (As _{top})	0.0009	0.0009	0.0009
Using Rebar Bot (As _{bot})	0.0009	0.0009	0.0009

3. Shear Capacity

	END-I	MID	END-J
Load Combination No.	1	1	1
Factored Shear Force (V _{Ed})	57.65	56.58	55.86
V _{Rdc}	73.60	73.60	73.60
V _{Rds}	59.87	29.93	59.87
V _{Rdmax}	459.00	459.00	459.00
Using Shear Reinf. (Asw)	0.0010	0.0005	0.0010
Using Stirrups Spacing	2-P8 @100	2-P8 @200	2-P8 @100
V _{Ed} / V _{Rdc}	0.7834	0.7688	0.7589
V _{Ed} / min(V _{Rds} , V _{Rdmax})	0.9630	1.8901	0.9329
Check Ratio	0.7834	0.7688	0.7589