

CONCEDENTE



CONCESSIONARIA



SOCIETÀ DI PROGETTO
BREBEMI SPA

CUP E3 1 B05000390007

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE
DI CONNESSIONE TRA LE CITTÀ' DI
BRESCIA E MILANO

PROCEDURA AUTORIZZATIVA D. LGS 163/2006
DELIBERA C.I.P.E. DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO N° 19/2016

INTERCONNESSIONE A35-A4
PROGETTO ESECUTIVO

0-PARTE GENERALE

00-GENERALE

00002 - ELABORATI TIPOLOGICI

MANUFATTO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO BAGINI DISPERDENTI

RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO

PROGETTAZIONE:



VERIFICA:

IL PROGETTISTA RESPONSABILE INTEGRAZIONE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
IMPRESA RIZZAROTTI E S. S.P.A.
DOTT. ING. PIETRO MAZZOLI
ORDINE DEGLI INGEGNERI DI PARMA N. 821

IL DIRETTORE TECNICO
IMPRESA PIZZAROTTI E S. S.P.A.
DOTT. ING. SABINO DEL BALZO
ORDINE DEGLI INGEGNERI DI POTENZA N. 631

APPROVATO SDR

I.D.	IDENTIFICAZIONE ELABORATO												PROGR.	DATA:
EMITT.	TIPO	FASE	M.A.	LOTTO	OPERA	PROG. OPERA	TRATTO	PARTI	PROGR.	PARTI DOC.	STATO	REV.	LUG	2016
66135	04	RC	E	I	I1	00	002	00	00	016	00	A	00	SCALA:

ELABORAZIONE PROGETTUALE	REVISIONE									
IL PROGETTISTA	N.	REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	DATA	CONTROLLATO	DATA	APPROVATO	
PIACENTINI INGEGNERI S.R.L. DOTT. ING. LUCIA PIACENTINI ORDINE DEGLI INGEGNERI DI BOLOGNA N. 4152	A	00	EMISSIONE	29/07/2016	PIACENTINI	29/07/2016	MAZZOLI	29/07/2016	MAZZOLI	

	<p>IL CONCEDENTE</p> <p>CONCESSIONI AUTOSTRADALI LOMBARDE</p>	<p>IL CONCESSIONARIO</p> <p>SOCIETÀ DI PROGETTO BREBEMI SPA</p> <p>Società di Progetto Brebemi SpA</p>
--	-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SdP BREBEMI S.P.A. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SdP BREBEMI S.P.A. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW

1.	GENERALITA'	4
2.	NORMATIVA E RIFERIMENTI	5
2.1	OPERE IN C.A. E STRUTTURE METALLICHE	5
2.2	STRADE	6
2.3	ALTRI DOCUMENTI	7
2.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	7
2.5	BIBLIOGRAFIA	7
3.	CRITERI DI CALCOLO	9
3.1	CRITERI E DEFINIZIONE DELL'AZIONE SISMICA.....	9
3.2	COMBINAZIONI DI CARICO.....	11
3.2.1	<i>Combinazioni per la verifica allo SLU</i>	12
3.2.1	<i>Combinazioni per la verifica allo SLE</i>	13
3.2.2	<i>Combinazioni per la condizione sismica</i>	14
4.	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	15
4.1	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SOTTOFONDAZIONI	15
4.2	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER FONDAZIONI	15
4.3	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER ELEVAZIONI	15
4.4	ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO.....	16
4.4.1	<i>Durabilità e prescrizioni sui materiali</i>	16
4.4.2	<i>Copriferro minimo e copriferro nominale</i>	16
5.	PARAMETRI GEOTECNICI PER IL CALCOLO DELLE STRUTTURE	18
5.1	MODELLAZIONE DEL SOTTOFONDO	18
6.	GEOMETRIA DELLA STRUTTURA	21
7.	PROGRAMMI DI CALCOLO UTILIZZATI	23
7.1	PRO_SAP.....	23
7.2	MODELLAZIONE ADOTTATA	24
8.	ANALISI DEI CARICHI	36
8.1	SPINTA DEL TERRENO.....	36
8.1	SPINTA DELL'ACQUA SULLE PARETI DELLA VASCA	37
8.2	AZIONE SISMICA.....	37
8.2.1	<i>Stato limite di salvaguardia della vita (SLV)</i>	37
9.	CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI	39
9.1	CONDIZIONI E COMBINAZIONI DI CARICO ADOTTATE.....	39
9.1.1	<i>Schemi di carico</i>	41

10.	VERIFICHE DI RESISTENZA ED A FESSURAZIONE.....	51
10.1	SOLETTA DI FONDAZIONE	52
10.1.1	<i>Disposizione delle armature.....</i>	52
10.1.1	<i>Verifiche di resistenza</i>	55
10.2	PARETI	59
10.2.1	<i>Disposizione delle armature.....</i>	59
10.2.2	<i>Verifiche.....</i>	63
11.	VERIFICA DELLA CAPACITA' PORTANTE DEL TERRENO DI FONDAZIONE	67
12.	AFFIDABILITA' CODICE DI CALCOLO	68
12.1	BASE PARAMENTO.....	68
12.1.1	<i>Verifiche allo stato limite ultimo per Flessione</i>	71
12.1.2	<i>Verifiche allo stato limite ultimo per taglio</i>	71
12.1.3	<i>Verifica delle tensioni di esercizio</i>	72
13.	ALLEGATO A. -SCATOLARE-CALCOLO AGLI ELEMENTI FINITI CON IL PROGRAMMA PRO-SAP. TABULATI DI OUTPUT	73

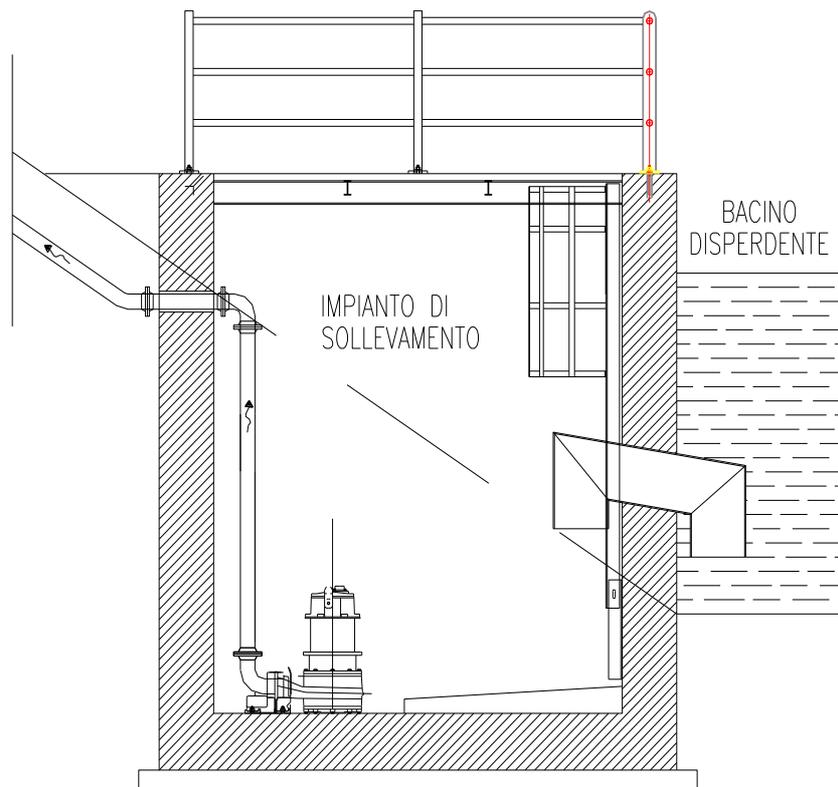
APPROVATO SDP

1. GENERALITA'

La presente relazione riguarda il manufatto tipologico di sollevamento dei bacini disperdenti, previsto nell'ambito dei lavori inerenti il Progetto Esecutivo (PE) dell'adeguamento a due carreggiate del Lotto 0A e degli svincoli dell'interconnessione delle autostrade A4 (Milano -Venezia) ed A35 (Collegamento Autostradale di connessione tra le città di Brescia e Milano, denominata in seguito BBM).L'altezza dei paramenti al disopra della soletta di fondazione della vasca risulta 3.80m.

Le azioni considerate nel calcolo sono quelle tipiche di una struttura interrata con le aggiunte delle azioni di tipo ferroviario, con applicazione della Normativa sui ponti ferroviari D. M. Min. II. TT. del 14 gennaio 2008 – Norme tecniche per le costruzioni.

L'opera ricade in zona sismica, pertanto, saranno applicate le azioni di rito previste dalla norma, così come riportato nei capitoli successivi.



2. NORMATIVA E RIFERIMENTI

I calcoli e le disposizioni esecutive sono conformi alle norme attualmente in vigore.

2.1 Opere in c.a. e strutture metalliche

- Legge 5 novembre 1971 n. 1086 - Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica;
- Circ. Min. LL.PP.14 Febbraio 1974, n. 11951 – Applicazione della L. 5 novembre 1971, n. 1086;
- Legge 2 febbraio 1974 n. 64, recante provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;
- D. M. Min. II. TT. del 14 gennaio 2008 – Norme tecniche per le costruzioni;
- CIRCOLARE 2 febbraio 2009, n.617 Istruzione per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008;
- UNI EN 1990 (Eurocodice 0) – Aprile 2006: “Criteri generali di progettazione strutturale”;
- UNI EN 1991-2-4 (Eurocodice 1) – Agosto 2004 – Azioni in generale: “Pesi per unità di volume, pesi propri e sovraccarichi per gli edifici”;
- UNI EN 1991-1-1 (Eurocodice 1) – Agosto 2004 – Azioni in generale- Parte 1-1: “Pesi per unità di volume, pesi propri e sovraccarichi per gli edifici”;
- UNI EN 1991-2 (Eurocodice 1) – Marzo 2005 – Azioni sulle strutture- Parte 2: “Carico da traffico sui ponti”;
- UNI EN 1992-1-1 (Eurocodice 2) – Novembre 2005: “Progettazione delle strutture di calcestruzzo – Parte 1-1: “Regole generali e regole per gli edifici”;
- UNI EN 1992-2 (Eurocodice 2) – Gennaio 2006: “Progettazione delle strutture di calcestruzzo – Parte 2: “Ponti in calcestruzzo - progettazione e dettagli costruttivi”;
- UNI EN 1993-1-1 (Eurocodice 3) – Ottobre 1993: “Progettazione delle strutture in acciaio – Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici”;

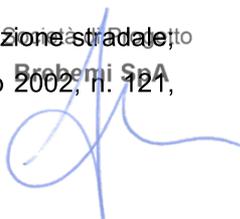
APPROVATO SDR

- UNI EN 1997-1 (Eurocodice 7) – Febbraio 2005: “Progettazione geotecnica – Parte 1: Regole generali”;
- UNI EN 1998-1 (Eurocodice 8) – Marzo 2005: “Progettazione delle strutture per la resistenza sismica – Parte 1: Regole generali – Azioni sismiche e regole per gli edifici”;
- UNI EN 1998-2 (Eurocodice 8) – Febbraio 2006: “Progettazione delle strutture per la resistenza sismica – Parte 2: Ponti”;
- UNI EN 1998-5 (Eurocodice 8) – Gennaio 2005: “Progettazione delle strutture per la resistenza sismica – Parte 2: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici”;
- Istruzione FF.SS. 13/01/1997 n° IG.ST/970012/F – “Sovraccarichi per il calcolo dei ponti ferroviari – Istruzioni per la progettazione, l’esecuzione e il collaudo”. Integrazioni alla Istruzione n° I/SC/PS/OM/2298 del 2 giugno 1995 dell’Area Ingegneria e Costruzioni;
- Linee guida sul calcestruzzo strutturale - Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici - Servizio Tecnico Centrale;
- UNI EN 197-1 giugno 2001 – “Cemento: composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni”;
- UNI EN 11104 marzo 2004 – “Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità”, Istruzioni complementari per l’applicazione delle EN 206-1;
- UNI EN 206-1 ottobre 2006 – “Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità”.

2.2 Strade

- D.M. 5 novembre 2001 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;
- D.M. 22 aprile 2004 – Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”
- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285– Nuovo codice della strada;
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 – Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;
- D.Lgs. 15 gennaio 2002 n. 9 – disposizioni integrative e correttive del nuovo codice della strada, a norma dell’articolo 1, comma 1, della L. 22 marzo 2001, n. 85;
- D.L. 20 giugno 2002 n. 121 – disposizioni urgenti per garantire la sicurezza nella circolazione stradale;
- L. 1 agosto 2002 n. 168 – conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 20 giugno 2002, n. 121, recante disposizioni urgenti per garantire la sicurezza nella circolazione stradale;

APPROVATO SDR

Direttore
Brobemmi SpA


- D.L. 27 giugno 2003 n. 151 – modifiche ed integrazioni al codice della strada;
- L. 1 agosto 2003 n. 214 – conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 27 giugno 2003, n. 151, recante modifiche ed integrazioni al codice della strada;
- D.M. 30 novembre 1999 n. 557 – Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili;
- Bollettino CNR n. 150 – Norme sull'arredo funzionale delle strade urbane.

2.3 Altri documenti

- CNR 10024/86 – Analisi mediante elaboratore: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo.

2.4 Documenti di riferimento

- [1] Consorzio B.B.M. – Progetto Esecutivo – Parte Generale – Geologia Idrogeologia e Geomorfologia – Relazione Sismica – Asse Principale Doc.N. 0060804RAE00000009000400100A00
- [2] Consorzio B.B.M. – Progetto Esecutivo – Parte Generale – Geotecnica – Relazione Geotecnica Generale– doc. N. 0042904ROE00000010000400600A00
- [3] Consorzio B.B.M. – Progetto Esecutivo – Parte Generale – Geotecnica – Relazione opere d'arte minori – Verifiche geotecniche asse principale – doc. N. 0146704ROEA00000100004001800A00.

2.5 Bibliografia

- ASSOCIAZIONE GEOTECNICA ITALIANA [1984] - "Raccomandazioni sui pali di fondazione".
- BRINCH-HANSEN, J. [1961] - "A General Formula for Bearing Capacity" - The Danish Geotechnical Institute, Bull. n.11, Copenhagen.
- BRINCH-HANSEN, J. [1970] - "A Revised and Extended Formula for Bearing Capacity" - The Danish Geotechnical Institute, Bull. n.28, Copenhagen.
- BUSTAMANTE M., GIANESELLI L.. [1982] - "Pile bearing capacity prediction by means of static penetrometer CPT" -.Pr. of the 2th European symposium on penetration testing, Amsterdam.
- DE BEER, E.E., LADANYI, B. [1961] - "Etude experimentale de la capacite portante du sable sous des fondations circulaires etablies en surface". 5th ICSMFE, Paris, 1, 577-581.
- GROUP 5.0 for windows [2000] – Technical & User's manual – Ensoft Inc.
- JAMIOLKOWSKI M. et al. [1983] - "Scale effects of ultimate pile capacity" - Discussion, JGED, ASCE.
- LANCELLOTTA R. [1991] " Geotecnica" – Edizioni Zanichelli.
- MEYERHOF, G.G. [1951] - "The Ultimate Bearing Capacity of Foundations" - Geotechnique, 2, 301-332.



- MEYERHOF, G.G. [1951] - "Some recent research on the bearing capacity of foundations" - Canadian Geotechnical Journal, 1, 16-26.
- MEYERHOF G.G., SASTRY V.V.R.N. [1978] - "Bearing capacity of piles in layered soils. Part 1. Clay overlying sand" - Canadian Geotechnical Journal, 15, 171-182, 183-189.
- REESE L.C., WRIGHT S.J. [1977] - "Drilled shaft manual" - U.S. Dept. Transportation, Offices of Research and Development, Implementation Div., HDV 2, Washington D.C., vol.1.
- REESE L.C., W.R.COX, F.D. KOOP [1974] - "Analysis of laterally loaded piles in sand" – Paper N° OCT 2080, Proceedings, Fifth Annual Offshore Technology Conference, Houston, Texas, 1975.
- REESE L.C., W.R.COX, F.D. KOOP [1975] - "Field testing and analysis of laterally loaded piles in stiff clay" – Paper N° OCT 2313, Proceedings, Seventh Offshore Technology Conference, Houston, Texas, 1975.
- REESE L.C., WELCH R.C. [1975] - "Lateral loading of deep foundations in stiff clay" – Journal of the geotechnical Division, ASCE, Vol. 101, No GT7, Proceedings Paper 11456, 1975, pp. 633 – 649.
- SKEMPTON, A. W. [1951] - "The bearing capacity of clays" - Building Research Congress, London, 1, 180-189.
- VESIC, A.S. [1970] - "Tests on instrumented Piles, Ogeechee River Site" - JSMFD, ASCE, V. 96, N. SM2, Proc. Paper 7170, March.
- VESIC, A.S. [1973] - "Analysis of Ultimate Loads of Shallow Foundations". - JSMFD, ASCE, Jan., 45-73.
- WELCH, R.C., REESE L.C. [1972] - "Laterally loaded Behavior of drilled shafts" – Research Report N° 3-5-65-89, conducted for Texas Highway Department and U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, Bureau of Public Roads, by Center for Highway Research, The University of Austin. L'analisi strutturale dell'impalcato.

APPROVATO SDP

3. CRITERI DI CALCOLO

In ottemperanza al D.M. del 14.01.2008 (Norme tecniche per le costruzioni), i calcoli sono condotti con il metodo semiprobabilistico agli stati limite.

3.1 Criteri e definizione dell'azione sismica

L'effetto dell'azione sismica di progetto sull'opera nel suo complesso, includendo il volume significativo di terreno, la struttura di fondazione, gli elementi strutturali e non strutturali, nonché gli impianti, deve rispettare gli stati limite ultimi e di esercizio definiti al § 3.2.1, i cui requisiti di sicurezza sono indicati nel § 7.1 della norma.

Il rispetto degli stati limite si considera conseguito quando:

- nei confronti degli stati limite di esercizio siano rispettate le verifiche relative al solo Stato Limite di Danno;
- nei confronti degli stati limite ultimi siano rispettate le indicazioni progettuali e costruttive riportate nel § 7 e siano soddisfatte le verifiche relative al solo Stato Limite di salvaguardia della Vita.

Per Stato Limite di Danno (SLD) s'intende che l'opera, nel suo complesso, a seguito del terremoto, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, subisce danni tali da non provocare rischi agli utenti e non compromette significativamente la capacità di resistenza e di rigidezza nei confronti delle azioni verticali e orizzontali. Lo stato limite di esercizio comporta la verifica delle tensioni di lavoro, in conformità al § 4.1.2.2.5 (NT).

Per Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV) si intende che l'opera a seguito del terremoto subisce rotture e crolli dei componenti non strutturali e impiantistici e significativi danni di componenti strutturali, cui si associa una perdita significativa di rigidezza nei confronti delle azioni orizzontali (creazione di cerniere plastiche secondo il criterio della gerarchia delle resistenze), mantenendo ancora un margine di sicurezza (resistenza e rigidezza) nei confronti delle azioni verticali.

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

In merito alle opere di cui trattasi, nel rispetto del punto § 7.9.2., assimilando l'opera alla categoria delle spalle da ponte, rientrando tra le opere che si muovono con il terreno (§ 7.9.2.1), si può ritenere che la struttura debba mantenere sotto l'azione sismica un comportamento elastico; queste categorie di opere che si muovono con il terreno non subiscono le amplificazioni dell'accelerazione del suolo.

A riguardo del calcolo allo SLV, dovendo la struttura mantenere durante l'evento sismico un comportamento elastico, vengono eseguite le verifiche alle tensioni di esercizio (§ 4.1.2.2.5), assumendo come limite delle tensioni di esercizio quelle adottate per la combinazione caratteristica (rara) (EC2 par. 7.2). Tale combinazione, in accordo al punto § 7.10.6.1. (NTC) e alla Circ. 617 § 7.10.6.1. (nella quale si afferma che il sostanziale mantenimento in campo elastico della struttura nelle verifiche allo SLU, fornisce ampie garanzie rispetto alla sicurezza nei confronti dello SLD), consente di ritenere soddisfatte anche le verifiche nei confronti dello SLD.

Per la definizione dell'azione sismica occorre definire il periodo di riferimento P_{VR} in funzione dello stato limite considerato.

La vita nominale (V_N) dell'opera è stata assunta pari a 100 anni.

La classe d'uso assunta è la IV.

Il periodo di riferimento (V_R) per l'azione sismica, data la vita nominale e la classe d'uso, vale:

$$V_R = V_N \cdot C_u = 200 \text{ anni}$$

Il valore di probabilità di superamento del periodo di riferimento P_{VR} , cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente, è:

$$P_{VR}(\text{SLV}) = 10\%$$

Il periodo di ritorno dell'azione sismica T_R espresso in anni vale:

$$T_R(\text{SLV}) = - \frac{V_R}{\ln(1 - P_{VR})} = 1898 \text{ anni}$$

Dato il valore del periodo di ritorno suddetto, tramite le tabelle riportate nell'Allegato B della norma o tramite la mappatura messa a disposizione in rete dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), è possibile definire i valori di a_g , F_0 , T^*_c .

a_g → accelerazione orizzontale massima del terreno su suolo di categoria A, espressa come frazione dell'accelerazione di gravità;

F_0 → valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

T^*_c → periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale;

S → coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione stratigrafica (S_s) e dell'amplificazione topografica (S_t);

Per l'opera in oggetto, essendo dislocata lungo un grande tratto, si assumono le caratteristiche più sfavorevoli per la tratta in oggetto.

Come risulta dalla Relazione Sismica di cui al rif. 00608-00009-A00, i valori delle caratteristiche sismiche (a_g , F_0 , T^*_c) per lo Stato Limite di salvaguardia della Vita sono:

$$(a_g = 0.22g ; F_0 = 2.49 ; T^*_c = 0.299s)$$

Il calcolo viene eseguito con il metodo pseudostatico (NT par. 7.11.6). In queste condizioni l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico.

Nelle verifiche allo Stato Limite Ultimo i valori dei coefficienti sismici orizzontali k_h e verticale k_v possono essere valutati mediante le espressioni:

$$k_h = \beta_m \cdot \frac{a_{\max}}{g} \qquad k_v = \pm 0.5 \cdot k_h$$

dove

a_{\max} = accelerazione orizzontale massima attesa al sito (come dalla Relazione Sismica di cui al rif. (Doc.00608-00009-A00.doc));

g = accelerazione di gravità;

Il sottosuolo su cui insiste l'opera può essere inserito nella categoria "C" (come da Relazione Sismica di cui al rif. 00608-00009-A00).

Come riportato nella Relazione Sismica di cui sopra, si ottengono i seguenti parametri:

$$S_s(\text{SLV}) = 1.7 - 0.6 \cdot F_0 \cdot a_g / g = 1.37 \leq 1.5$$

L'accelerazione massima è valutata con la relazione

$$a_{\max}(\text{SLV}) = S \cdot a_g = S_s \cdot a_g = 1.37 \cdot 0.22g = 0.301g$$

Essendo lo scatolare una struttura che non ammette spostamenti relativi rispetto al terreno, il coefficiente β_m , assume il valore:

$$\beta_m = 1.00$$

Pertanto, i due coefficienti sismici valgono:

$$(\text{SLV}) \quad k_h = \beta_m \cdot \frac{a_{\max}}{g} = 0.301 \qquad k_v = \pm 0.5 \cdot k_h = 0.15$$

Come da Relazione Geotecnica Generala di cui al rif. 00429-00010-A-00, le spinte delle terre, considerando lo scatolare una struttura rigida e priva di spostamenti (NT par. 7.11.6.2.1 e EC8-5 par.7.3.2.1), sono calcolate in regime di spinta a riposo, condizione che comporta il calcolo delle spinte in condizione sismica non con la formula di cui sopra (k_h ; k_v), ma con l'incremento dinamico di spinta del terreno calcolato secondo la formula di wood:

$$\Delta P_d = S \cdot a_g / g \cdot \gamma \cdot h_{\text{tot}}^2$$

Il punto di applicazione della spinta che interessa le pareti è posto $h_{\text{mur}}/2$, con "h_{mur}" altezza dal piano campagna alla fondazione e h_{mur} l'altezza del paramento.

L'azione sismica è rappresentata da un insieme di forze statiche orizzontali e verticali, date dal prodotto delle forze di gravità per i coefficienti sismici in precedenza definiti, dove la componente verticale è considerata agente verso l'alto o verso il basso, in modo da produrre gli effetti più sfavorevoli.

3.2 Combinazioni di carico

Le combinazioni di carico, considerate ai fini delle verifiche, sono stabilite in modo da garantire la sicurezza in conformità a quanto prescritto al cap. 2 delle NT.

3.2.1 Combinazioni per la verifica allo SLU

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

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

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

Trattandosi di opere interrato, le verifiche saranno condotte secondo l'approccio progettuale "Approccio 1", utilizzando i coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 5.2.V per i parametri geotecnici e le azioni.

1. combinazione 1 → (A1+M1+R1) → STR
2. combinazione 2 → (A2+M2+R2) → GEO (carico limite)

Tabella 6.2.II - Coefficienti parziali per i parametri del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA ALLA QUALE APPLICARE IL COEFF. PARZIALE	COEFFICIENTE PARZIALE γ_M	M ₁	M ₂
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1	1.25
Coesione efficace	c'_k	$\gamma_{c'}$	1	1.25
Resistenza non drenata	c'_{uk}	γ_{cu}	1	1.4
Peso dell'unità di volume	γ	γ_γ	1	1

Tabella 6.2.I/5.2.V - Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

CARICHI	EFFETTO	SIMBOLO γ_F	EQU	(A1) STR	(A2) STR
Permanente	favorevole	γ_{G1}	0.9	1.0	1.0
	sfavorevole		1.1	1.35	1.0
Permanente non strutturali	favorevole	γ_{G2}	0.0(0.9)	0.0	0.0
	sfavorevole		1.5 (1.1)	1.35	1.0/1.3
Variabili da traffico	favorevole	γ_Q	0.0	0.0	0.0
	sfavorevole		1.35	1.35	1.25
Variabili	favorevole	γ_{Qi}	0.0	0.0	0.0
	sfavorevole		1.5	1.5	1.30

1.30 di Progetto

Brebeni SpA

Tabella 6.5.I - Coefficienti parziali γ_R per la resistenza del sistema



VERIFICA	COEFF. PARZIALE (R1)	COEFF. PARZIALE (R2)
Capacità portante della fondazione	$\gamma_R=1$	$\gamma_R=1.8$
Scorrimento	$\gamma_R=1$	$\gamma_R=1.1$

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

$$\text{STR}) \Rightarrow \gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \sum_i \psi_{0i} \cdot Q_{ki} \Rightarrow (\Phi_d' = \Phi_k')$$

$$\text{GEO}) \Rightarrow \gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \sum_i \psi_{0i} \cdot Q_{ki} \Rightarrow (\text{spinte } \Phi_d' = \tan^{-1}(\tan \Phi_k' / \gamma_\Phi))$$

3.2.1 Combinazioni per la verifica allo SLE

Ai fini delle verifiche degli stati limite di esercizio (fessurazione/ stato tensionale) si definiscono le seguenti combinazioni:

$$\text{Frequente} \Rightarrow G_1 + G_2 + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki} \Rightarrow (\Phi_d' = \Phi_k')$$

$$\text{Quasi permanente} \Rightarrow G_1 + G_2 + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki} \Rightarrow (\Phi_d' = \Phi_k')$$

$$\text{Rara} \Rightarrow G_1 + G_2 + Q_{k1} + \sum_i \psi_{0i} \cdot Q_{ki} \Rightarrow (\Phi_d' = \Phi_k')$$

APPROVATO SDP

3.2.2 Combinazioni per la condizione sismica

Per la condizione sismica, le combinazioni per gli stati limite ultimi da prendere in considerazione sono le seguenti (approccio 1):

$$\text{STR}) \Rightarrow E+G_1+G_2+\sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki} \Rightarrow (\Phi_d' = \Phi_k')$$

$$\text{GEO}) \Rightarrow E+G_1+G_2+\sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki} \Rightarrow (\text{spinte } \Phi_d' = \tan^{-1}(\tan \Phi_k' / \gamma_\Phi))$$

Le verifiche agli stati limite ultimi § 7.11.1(NTC) devono essere effettuate ponendo pari all'unità i coefficienti parziali sulle azioni e impiegando i parametri geotecnici e le resistenze di progetto, con i valori dei coefficienti parziali indicati nel Cap. 6.

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

$$G_1+G_2+\sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$$

I valori del coefficiente ψ_{2i} sono quelli riportati nella tabella 5.2.VI della norma; la stessa propone nel caso di ponti, e più in generale per opere ferroviarie, di assumere per i carichi dovuti al transito dei mezzi $\psi_{2i} = 0.2$ (condizione cautelativa).

APPROVATO SDP

4. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Per la realizzazione dell'opera è previsto l'impiego dei sottoelencati materiali.

4.1 Conglomerato cementizio per sottofondazioni

Classe	C12/15
Resistenza caratteristica cubica	$f_{ck,cube} = 15 \text{ N/mm}^2$
Resistenza caratteristica cilindrica	$f_{ck,cyl} = 12 \text{ N/mm}^2$
Classe di esposizione	-
Classe di consistenza	S4 / S5
Copriferro minimo	-

4.2 Conglomerato cementizio per fondazioni

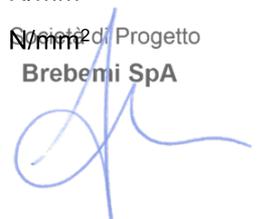
Classe	C28/35
Resistenza caratteristica cubica	$f_{ck,cube} = 35 \text{ N/mm}^2$
Resistenza caratteristica cilindrica	$f_{ck,cyl} = 28 \text{ N/mm}^2$
Resistenza di calcolo a compressione	$\rightarrow f_{cd} = \alpha_{cc} * f_{ck} / \gamma_c = 0.85 * f_{ck} / 1.5 = 15.86 \text{ N/mm}^2$
Resistenza di calcolo a compressione elastica	$\rightarrow \sigma_c = 0.60 * f_{ck} = 16.80 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a trazione media	$\rightarrow f_{ctm} = 0.30 * f_{ck}^{2/3} = 2.766 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a trazione	$\rightarrow f_{ctk} = 0.7 * f_{ctm} = 1.936 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a trazione di calcolo	$\rightarrow f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 1.291 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a compressione (comb. Rara)	$\rightarrow \sigma_c = 0.60 * f_{ck} = 16.80 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a compressione (comb. Quasi permanente)	$\rightarrow \sigma_c = 0.45 * f_{ck} = 12.6 \text{ N/mm}^2$

4.3 Conglomerato cementizio per elevazioni

Classe	C32/40
Resistenza caratteristica cubica	$f_{ck,cube} = 40 \text{ N/mm}^2$
Resistenza caratteristica cilindrica	$f_{ck,cyl} = 32 \text{ N/mm}^2$
Resistenza di calcolo a compressione	$\rightarrow f_{cd} = \alpha_{cc} * f_{ck} / \gamma_c = 0.85 * f_{ck} / 1.5 = 18.13 \text{ N/mm}^2$
Resistenza di calcolo a compressione elastica	$\rightarrow \sigma_c = 0.60 * f_{ck} = 19.20 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a trazione media	$\rightarrow f_{ctm} = 0.30 * f_{ck}^{2/3} = 3.024 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a trazione	$\rightarrow f_{ctk} = 0.7 * f_{ctm} = 2.117 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a trazione di calcolo	$\rightarrow f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 1.411 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a compressione (comb. Rara)	$\rightarrow \sigma_c = 0.60 * f_{ck} = 19.20 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a compressione (comb. Quasi permanente)	$\rightarrow \sigma_c = 0.45 * f_{ck} = 14.40 \text{ N/mm}^2$

APPROVATO SDP

Spazio di Progetto
Brebemi SpA



4.4 Acciaio per cemento armato

Per le armature metalliche si adottano tondini in acciaio del tipo B450C controllato in stabilimento che presentano le seguenti caratteristiche:

Proprietà	Requisito
Limite di snervamento f_y	≥ 450 MPa
Limite di rottura f_t	≥ 540 MPa
Allungamento totale al carico massimo A_{gt}	$\geq 7.5\%$
Rapporto f_t/f_y	$1,15 \leq R_m/R_e \leq 1,35$
Rapporto $f_{y \text{ misurato}}/f_{y \text{ nom}}$	$\leq 1,25$

Tensione di snervamento caratteristica	$\rightarrow f_{yk} \geq 450$ N/mm ²
Tensione caratteristica a rottura	$\rightarrow f_{tk} \geq 540$ N/mm ²
Tensione in condizione di esercizio (comb. Rara)	$\rightarrow \sigma_c = 0.80 * f_{yk} = 360.00$ N/mm ²
Fattore di sicurezza acciaio	$\rightarrow \gamma_s = 1.15$
Resistenza a trazione di calcolo	$\rightarrow f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 391.30$ N/mm ²

4.4.1 Durabilità e prescrizioni sui materiali

Per garantire la durabilità delle strutture in calcestruzzo armato ordinario, esposte all'azione dell'ambiente, si devono adottare i provvedimenti atti a limitare gli effetti di degrado indotti dall'attacco chimico, fisico e derivante dalla corrosione delle armature e dai cicli di gelo e disgelo.

Al fine di ottenere la prestazione richiesta in funzione delle condizioni ambientali, nonché per la definizione della relativa classe, si fa riferimento alle indicazioni contenute nelle Linee Guida sul calcestruzzo strutturale edite dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ovvero alle norme UNI EN 206-1:2006 ed UNI 11104:2004.

Per le opere della presente relazione si adotta quanto segue:

<u>Fondazione</u>	CLASSE DI ESPOSIZIONE XC2
<u>Elevazione</u>	CLASSE DI ESPOSIZIONE XC4-XD1-XF1

4.4.2 Copriferro minimo e copriferro nominale

Ai fini di preservare le armature dai fenomeni di aggressione ambientale, dovrà essere previsto un idoneo copriferro; il suo valore, misurato tra la parete interna del cassero e la generatrice dell'armatura metallica più vicina, individua il cosiddetto "copriferro nominale".

Il copriferro nominale c_{nom} è somma di due contributi, il copriferro minimo c_{min} e la tolleranza di posizionamento h . Vale pertanto: $c_{nom} = c_{min} + h$.

La tolleranza di posizionamento delle armature h , per le strutture gettate in opera, può essere assunta pari ad almeno 5 mm. Considerata la Classe di esposizione ambientale dell'opera, si adotta un copriferro minimo pari a 35mm, pertanto $c_{nom}=40$ mm, **valore valido per tutte le parti di struttura.**

APPROVATO SDP

5. PARAMETRI GEOTECNICI PER IL CALCOLO DELLE STRUTTURE

Le caratteristiche del terreno a ridosso del paramento, come risulta dalla relazione geotecnica [2], valide per tutte le sezioni valgono:

$\gamma=19.00 \text{ kN/m}^3$ (peso di volume del terreno);

$c'=0.00 \text{ Kpa}$;

$\varphi =32^\circ$

da cui risulta un coefficiente di spinta a riposo $\lambda_0 = 0.470$.

Si applicano, di conseguenza, i valori delle spinte secondo la profondità con

$$p_h = \lambda_0 \gamma_t z$$

e con il consueto diagramma trapezoidale delle pressioni orizzontali.

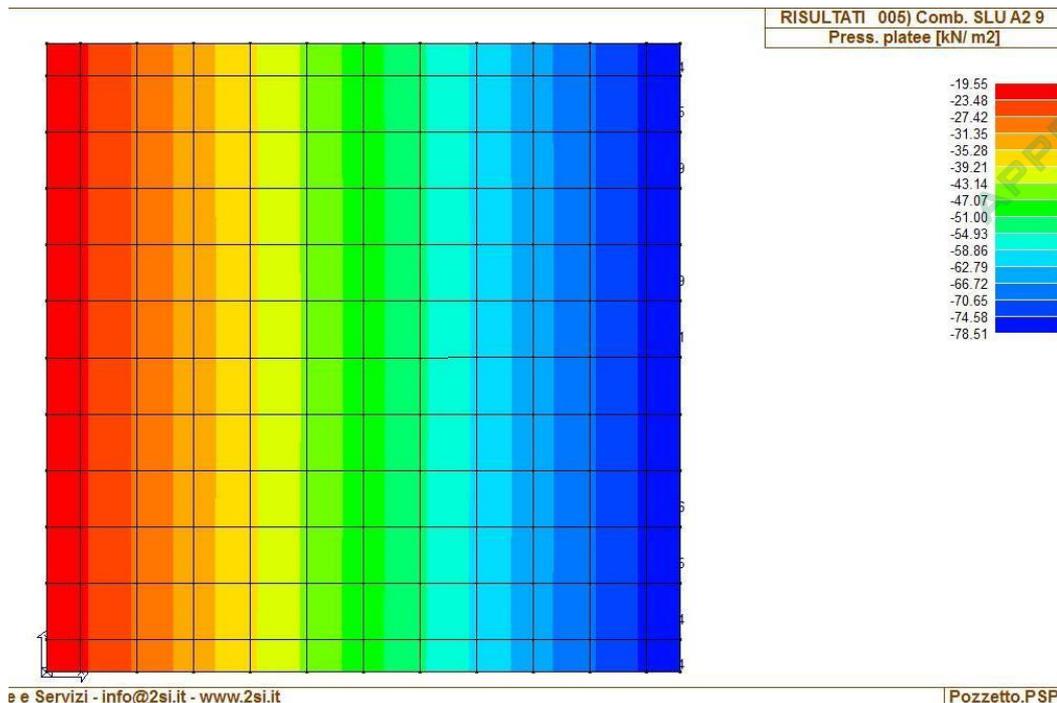
5.1 Modellazione del sottofondo

Il suolo viene modellato facendo ricorso all'usuale artificio delle molle elastiche alla Winkler.

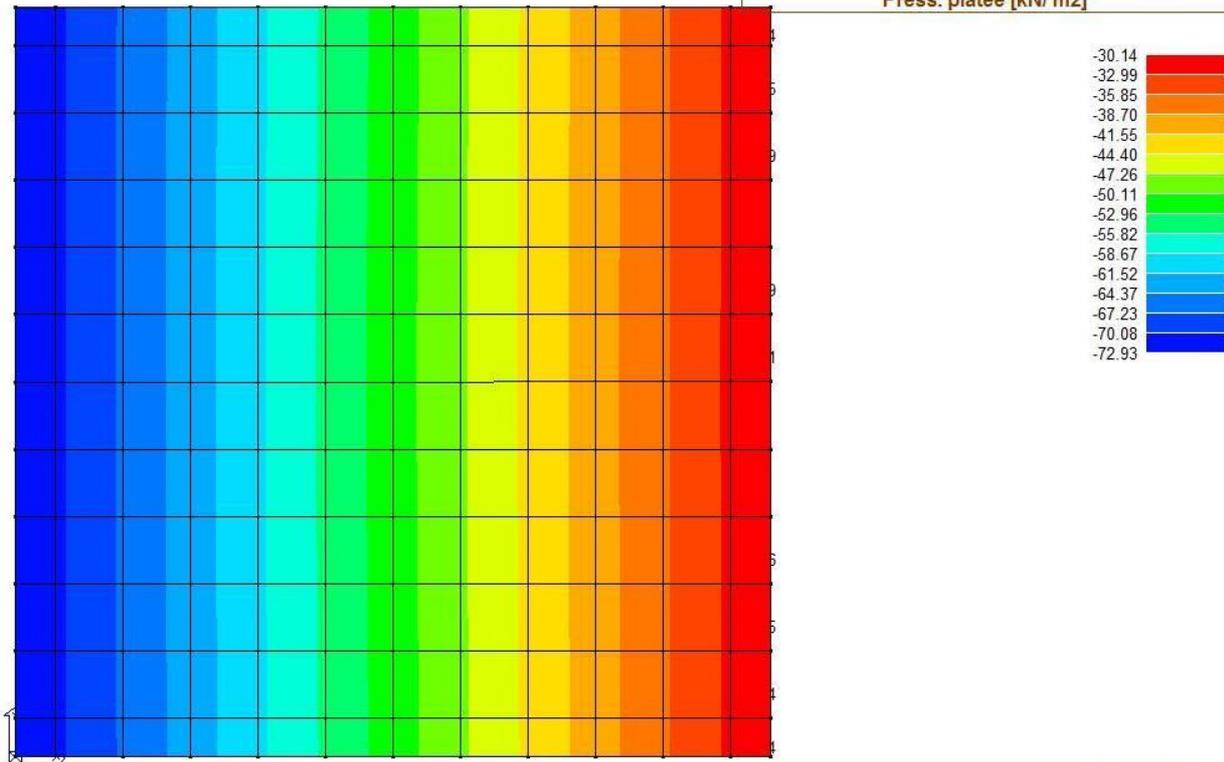
La caratteristica elastica della generica molla viene calcolata nel seguente modo:

- K_s = costante di sottofondo [F/L^3]
- b_t = interasse trasversale di competenza della generica molla
- b_l = interasse longitudinale di competenza della generica molla (= 1.00 m)
- $W_s = K_s/(b_t \times b_l)$ = caratteristica elastica della generica molla

La costante di sottofondo del terreno di fondazione è stata determinata seguendo i criteri indicati nella Relazione Geotecnica rif. [2]. Il carico verticale trasmesso dalla fondazione al terreno risulta:



RISULTATI 010) Comb. SLU A2 (SLV sism.) 14
Press. platee [kN/ m2]



e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP

I valori della costante di sottofondo nella suddetta relazione Geotecnica sono tabellati in funzione di:

- profondità di posa della fondazione z(m);
- pressione media trasmessa dalla fondazione al terreno P(kPa).

Nel caso in esame il valore della costante di sottofondo risulta:

$$K_s = K_s (P \text{ (kPa)}; z \text{ (m)}) = K_s (78.51; -2.50)$$

Essendo un'opera tipologica, che vale su tutta la tratta in considerazione, ai fini del dimensionamento strutturale si fa riferimento ai valori di sottofondo più bassi essendo questi dimensionanti.

Per ottenere il valore della costante è stata eseguita una doppia interpolazione lineare in base alla larghezza della fondazione e di profondità del piano di posa:

	B(m)	P(kPa)	z(m)	Valore
Ks superiore	3	78.51	-1	2100
Ks inferiore	5	78.51	-1	1900
ks interpolato	3.8	78.51	-1	2020

	B(m)	P(kPa)	z(m)	Valore
Ks superiore	3	78.51	-5	10000
Ks inferiore	5	78.51	-5	6000

Società di Progetto
Brebemi SpA



ks interpolato	3.8	78.51	-2.5	8400

	B	P	z	Valore
Ks superiore	3.8	78.51	-5	8400
Ks inferiore	3.8	78.51	-1	2020
ks interpolato	3.8	78.51	-2.5	4413

In definitiva si assume il seguente valore della costante di sottofondo:

$K_s = 4400 \text{ kN/m}^3$.

APPROVATO SDP

6. GEOMETRIA DELLA STRUTTURA

La geometria è quella riportata nelle Fig. 1-2-3:

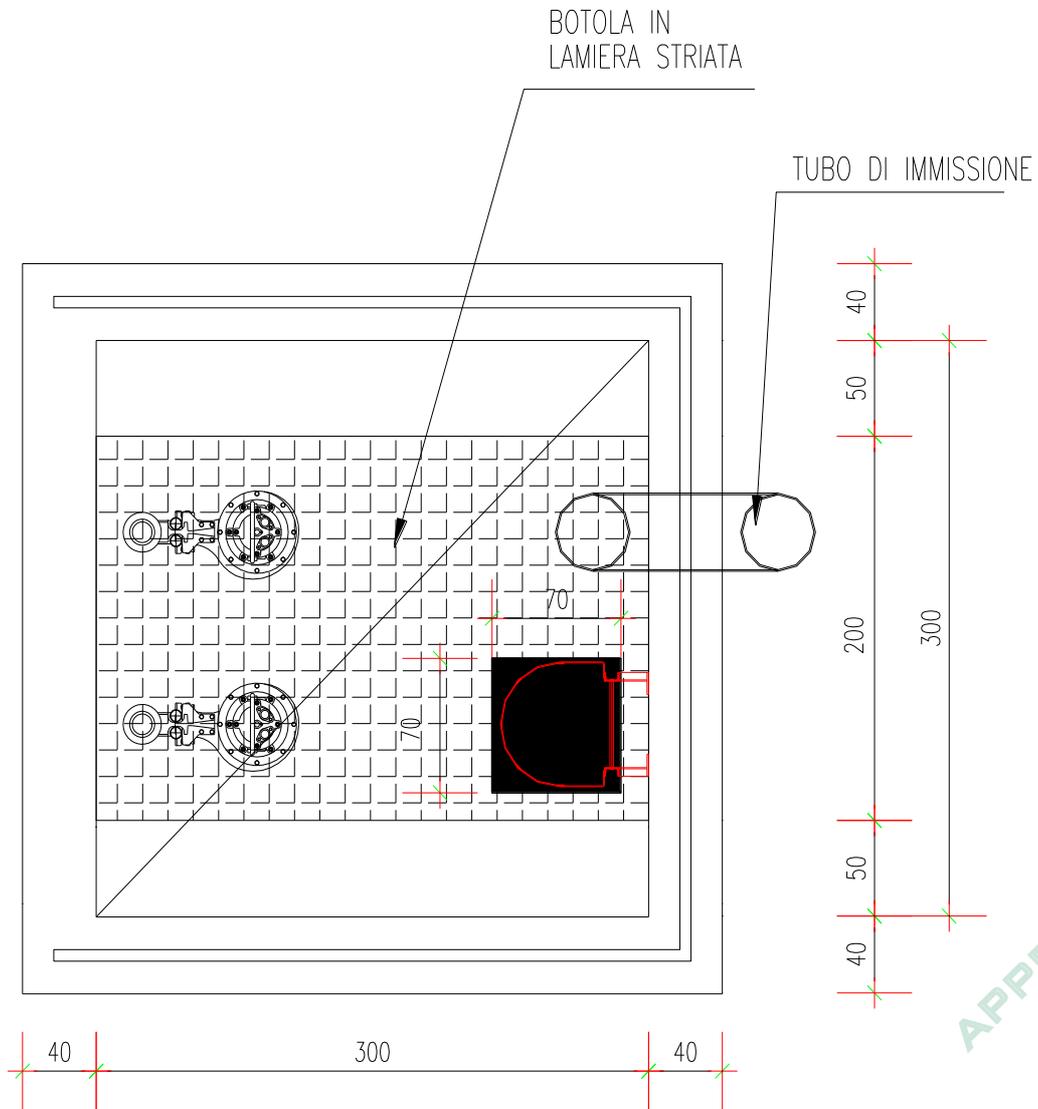


Fig. 1- Pianta vasca

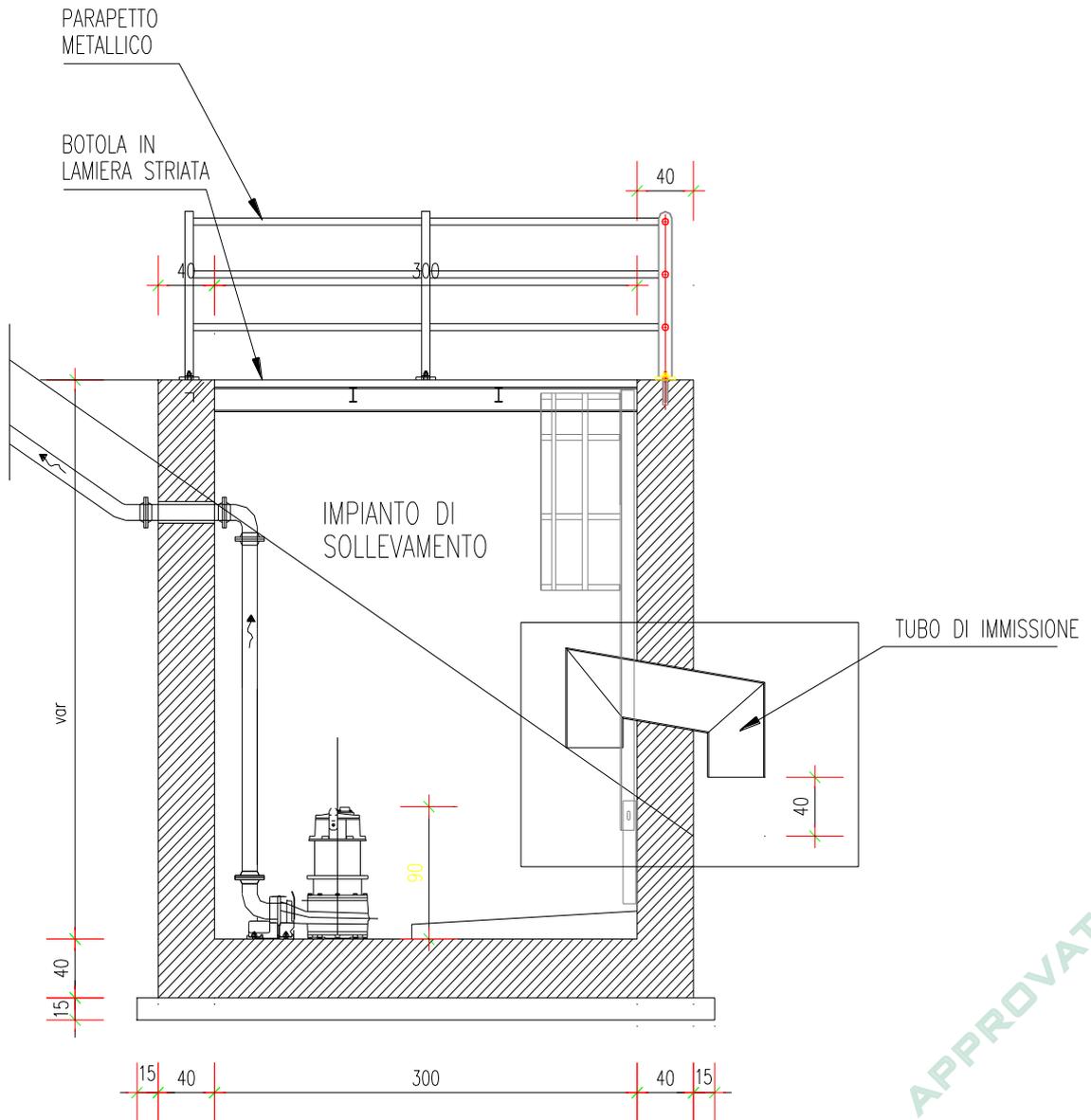


Fig. 2- Sezione verticale

7. PROGRAMMI DI CALCOLO UTILIZZATI

7.1 Pro_Sap

Il calcolo della struttura viene condotto con il programma PRO_SAP (prodotto dalla 2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria S.r.l. P.tta Schiatti 8/b 44100 Ferrara) Ver. 7.2.0b.

Licenza d'uso n. dsi2955

Per il calcolo della struttura in esame, è stato creato opportuno modello tridimensionale capace di interpretare tutte le condizioni di carico nonché le relative sollecitazioni che ne derivano per la struttura nella sua vita utile.

Gli elementi utilizzati per la modellazione dello schema statico della struttura sono i seguenti:

- Elemento tipo BEAM (trave)
- Elemento tipo SHELL (piastra)
- Elemento tipo BOUNDARY (molla)
- Elemento tipo STIFFNESS (matrice di rigidità)

Il codice di calcolo adottato è ALGOR SUPERSAP prodotto dalla ALGOR INTERACTIVE SYSTEMS, Inc. Pittsburgh, PA, USA.

Il programma SUPERSAP applica il metodo degli elementi finiti a strutture di forma qualunque, diversamente caricate e vincolate, nell'ambito del comportamento lineare delle stesse.

Si sottolinea che il solutore ALGOR SUPERSAP è stato sottoposto, con esito positivo e relativa certificazione, ai test NAFEMS (test di confronto della National Agency for Finite Element Methods and Standards in Inghilterra).

Inoltre, il solutore ALGOR SUPERSAP è soggetto ad attività di controllo ai sensi della QA (quality assurance), condizione essenziale per l'utilizzo dei codici di calcolo nell'ambito della progettazione nucleare ed off-shore.

7.2 Modellazione adottata

La struttura viene schematizzata attraverso un modello analitico agli elementi finiti. Data la complessità della geometria della struttura e non essendo possibile ricondurre il comportamento della struttura ad uno schema di calcolo semplificato, è stato realizzato un modello tridimensionale agli elementi finiti, con l'ausilio del codice di calcolo Pro_Sap.

L'analisi strutturale è condotta con il metodo degli spostamenti per la valutazione dello stato tenso-deformativo indotto da carichi statici.

Gli elementi strutturali che costituiscono l'impianto di sollevamento sono stati modellati come segue:

- la soletta di fondazione è stata modellata attraverso una mesh di elementi plate di spessore pari a 0.60 m.

La presenza del terreno di fondazione è stata modellata facendo ricorso all'usuale artificio delle molle elastiche alla Winkler, di rigidezza pari a K_s (costante di sottofondo $[F/L^3]$). La costante di sottofondo del terreno di fondazione si assume il valore più sfavorevole della tratta:

$$K_s = 4400 \text{ kN/m}^3$$

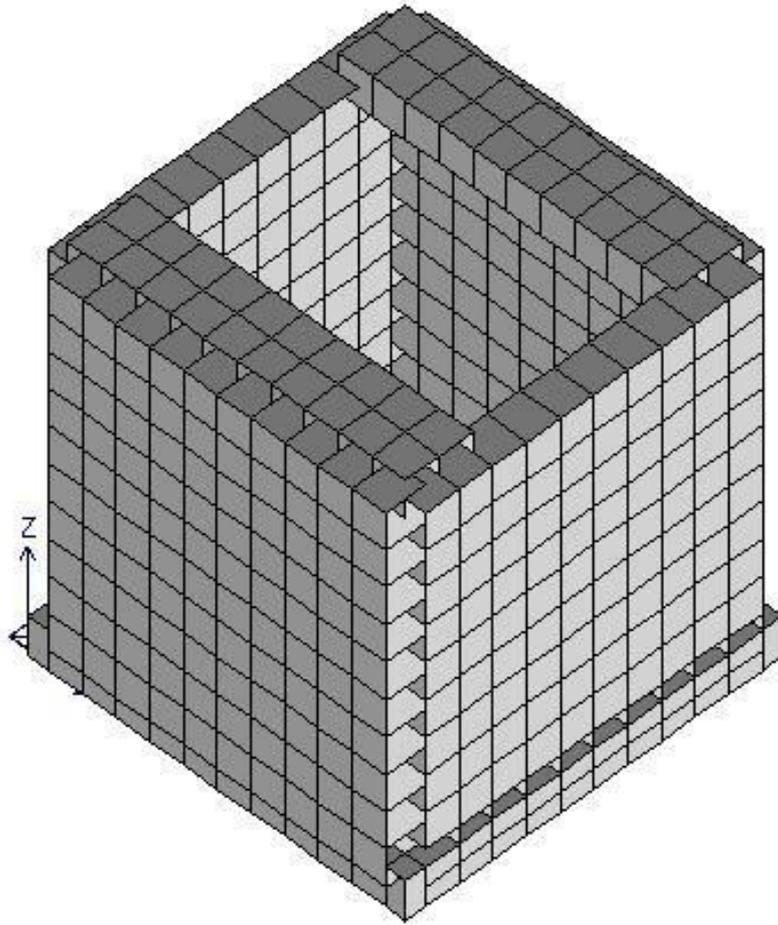
- la soletta di copertura della vasca è stata modellata analogamente alla soletta di fondazione attraverso una mesh di elementi plate di spessore pari a 0.40 m.

- il muro lato terreno è stato modellato attraverso una mesh di elementi plate. Lo spessore degli elementi è stato assunto variabile con l'altezza.

- le pareti sono stati modellati attraverso degli elementi di tipo shell di spessore pari a 0.40 m.

Lo schema statico della struttura e la relativa numerazione dei nodi e degli elementi SHELL (per gruppi di elementi) sono riportati di seguito.

APPROVATO SDP



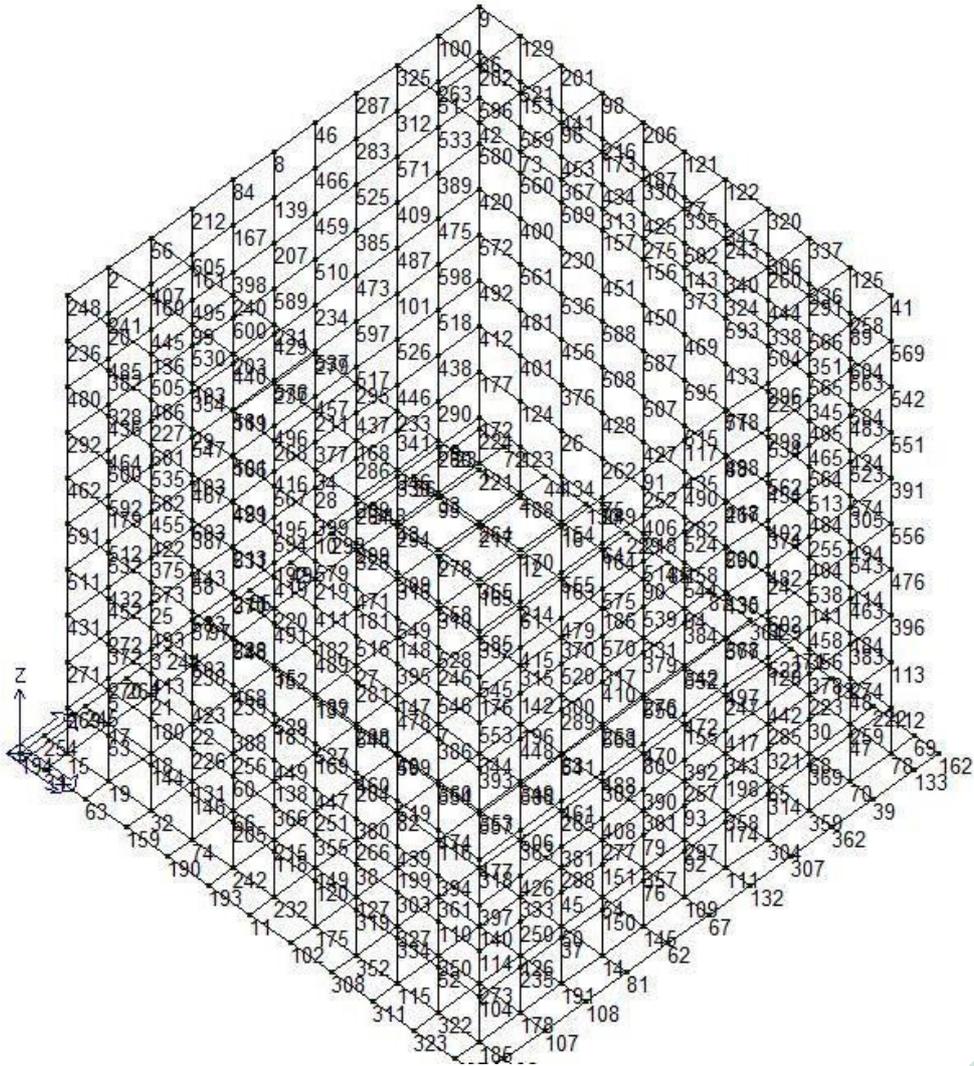
Modello tridimensionale

APPROVATO SDP

224	72	44	130	229	85	87	364	171	13	222	69	162
23	1	4	154	164	90	94	368	128	223	259	78	133
36	33	264	170	163	186	331	342	247	285	68	70	39
348	43	6	365	61	370	317	276	155	343	65	359	362
293	326	316	310	332	315	300	253	80	257	358	304	307
49	219	181	148	246	176	196	83	302	301	297	111	132
55	220	182	27	147	7	344	349	265	277	357	109	67
97	228	35	189	208	40	360	353	363	288	54	145	62
244	238	239	183	169	204	82	116	318	333	50	14	81
261	21	22	256	138	251	266	199	361	140	126	191	108
245	17	18	131	66	215	149	127	327	350	273	178	107
254	15	19	32	74	242	232	175	352	115	322	185	106
194	81	63	159	190	193	11	102	308	311	323	197	105

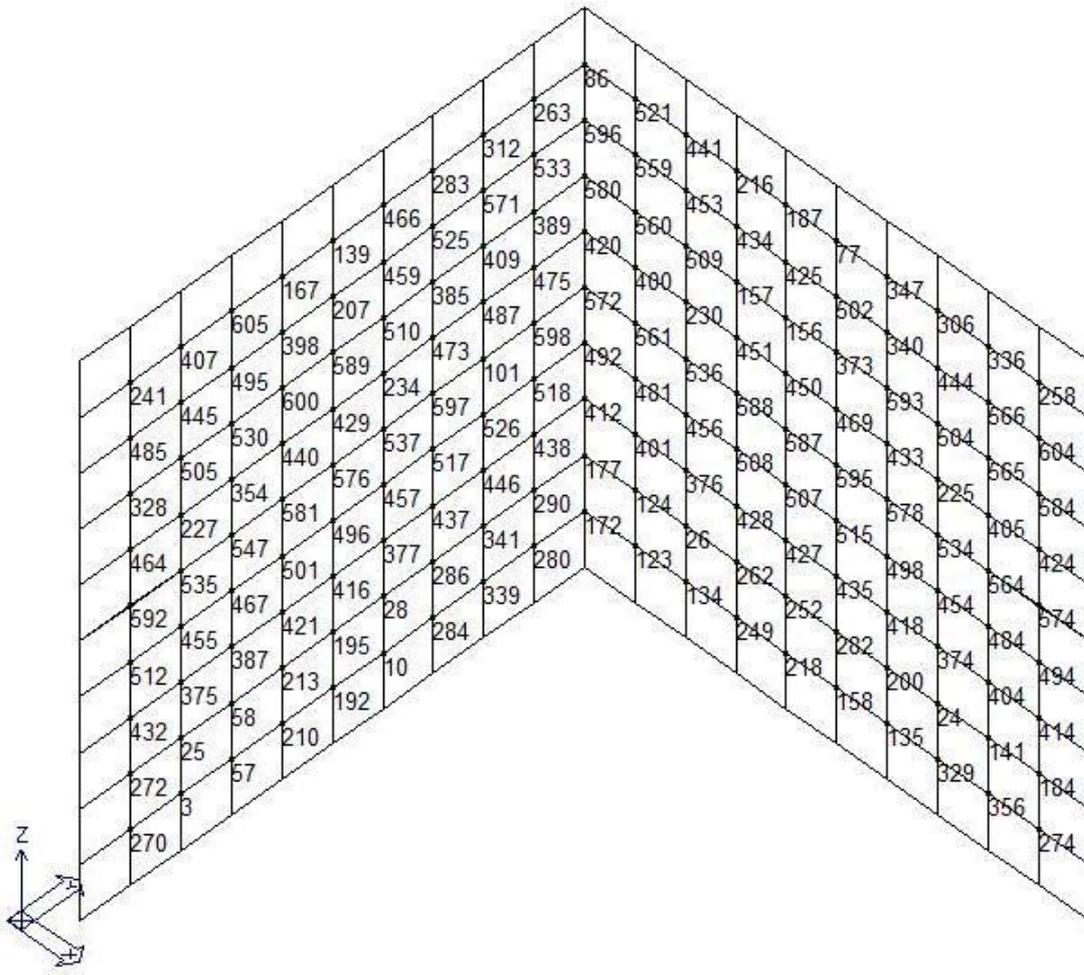
Soletta di fondazione: numerazione dei nodi

APPROVATO SDP



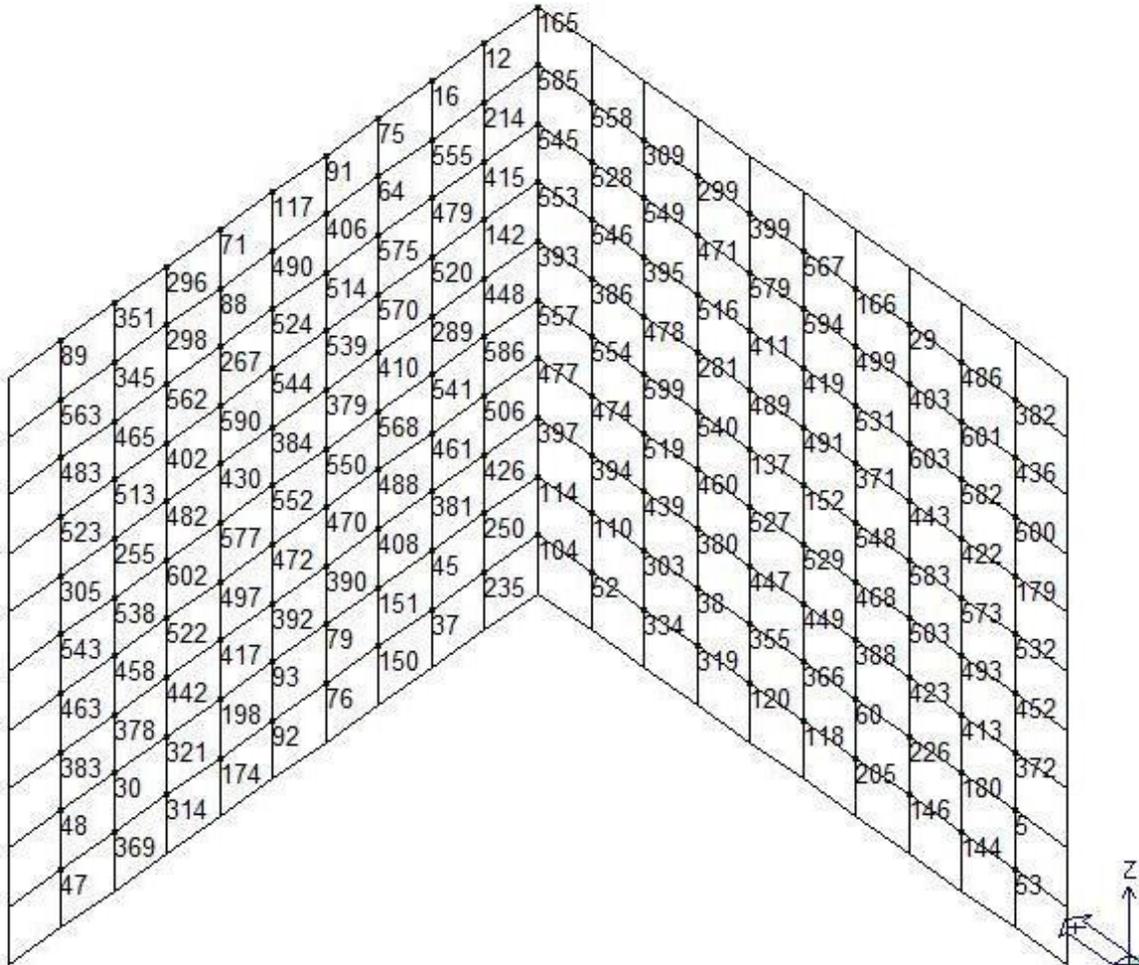
Pareti: numerazione dei nodi

APPROVATO SDP



Parete sx

APPROVATO SDP



Parete dx

APPROVATO SDP

9	129	201	98	206	121	122	320	337	125	41
100	202	153	96	173	330	335	243	260	291	89
325	51	42	73	367	313	275	143	324	338	351

56	161	240	231	279	295	233	59	221	188	16
2	160	99	203	237	211	168	346	95	217	12
248	20	136	103	119	268	34	209	294	278	165

Soletta di copertura della vasca: numerazione dei nodi

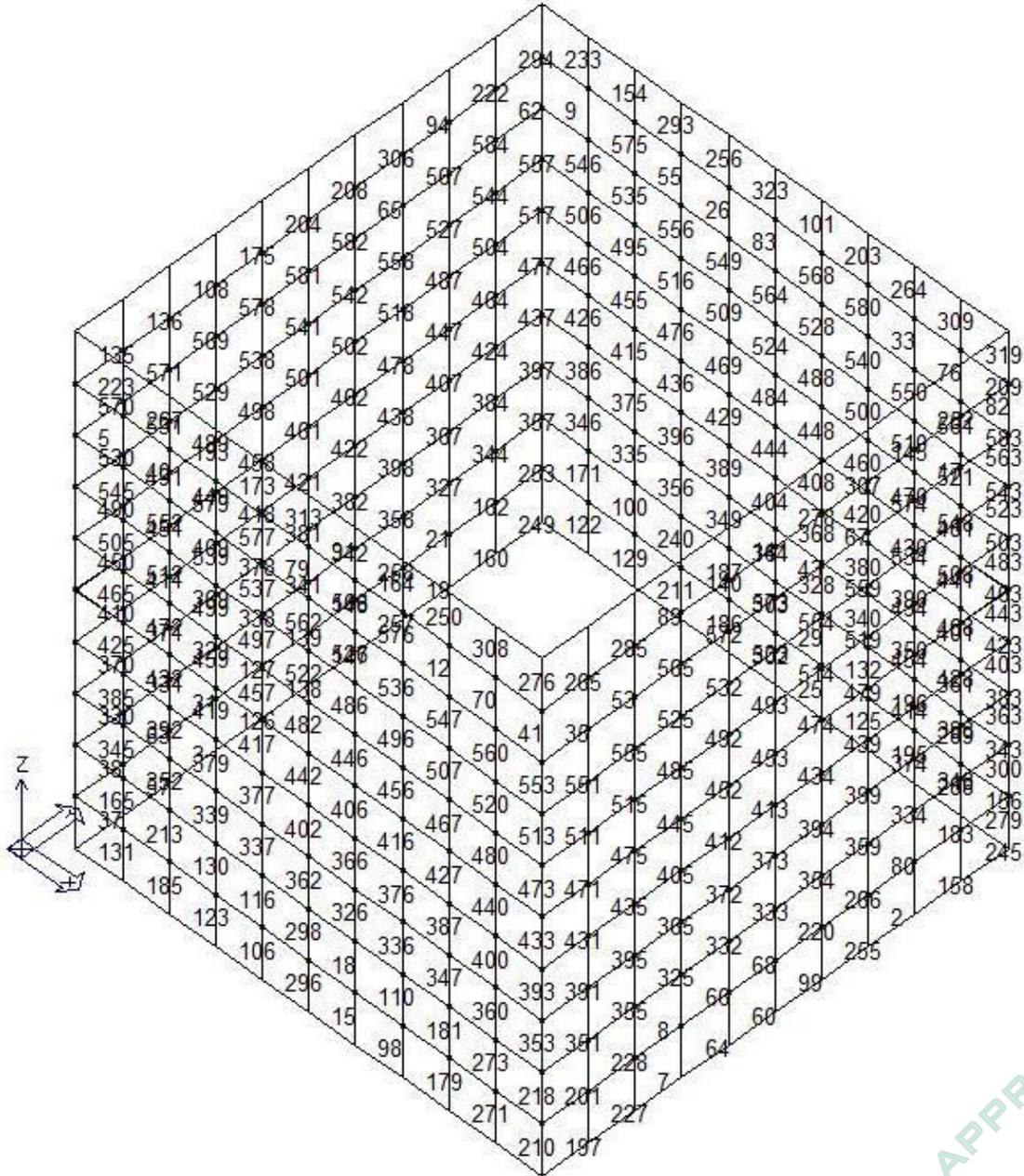
58	188	118	205	104	295	14	93	176	268	198	244
242	107	239	214	237	310	46	142	217	322	247	215
157	177	200	114	121	299	22	113	189	275	229	199
280	50	103	274	277	314	54	146	224	42	311	88
254	263	270	248	251	312	49	144	219	23	137	269
96	172	232	27	61	290	324	84	166	260	143	231
112	90	221	13	36	284	318	69	152	230	78	20
169	184	52	191	190	305	39	134	202	304	317	28
182	34	97	95	73	291	1	85	167	261	151	236
174	32	86	119	11	282	316	59	150	226	48	235
170	30	75	206	10	281	315	56	149	225	45	234
108	51	105	6	74	292	4	87	168	262	163	124

Fondazione: numerazione degli shell

APPROVATO SDP

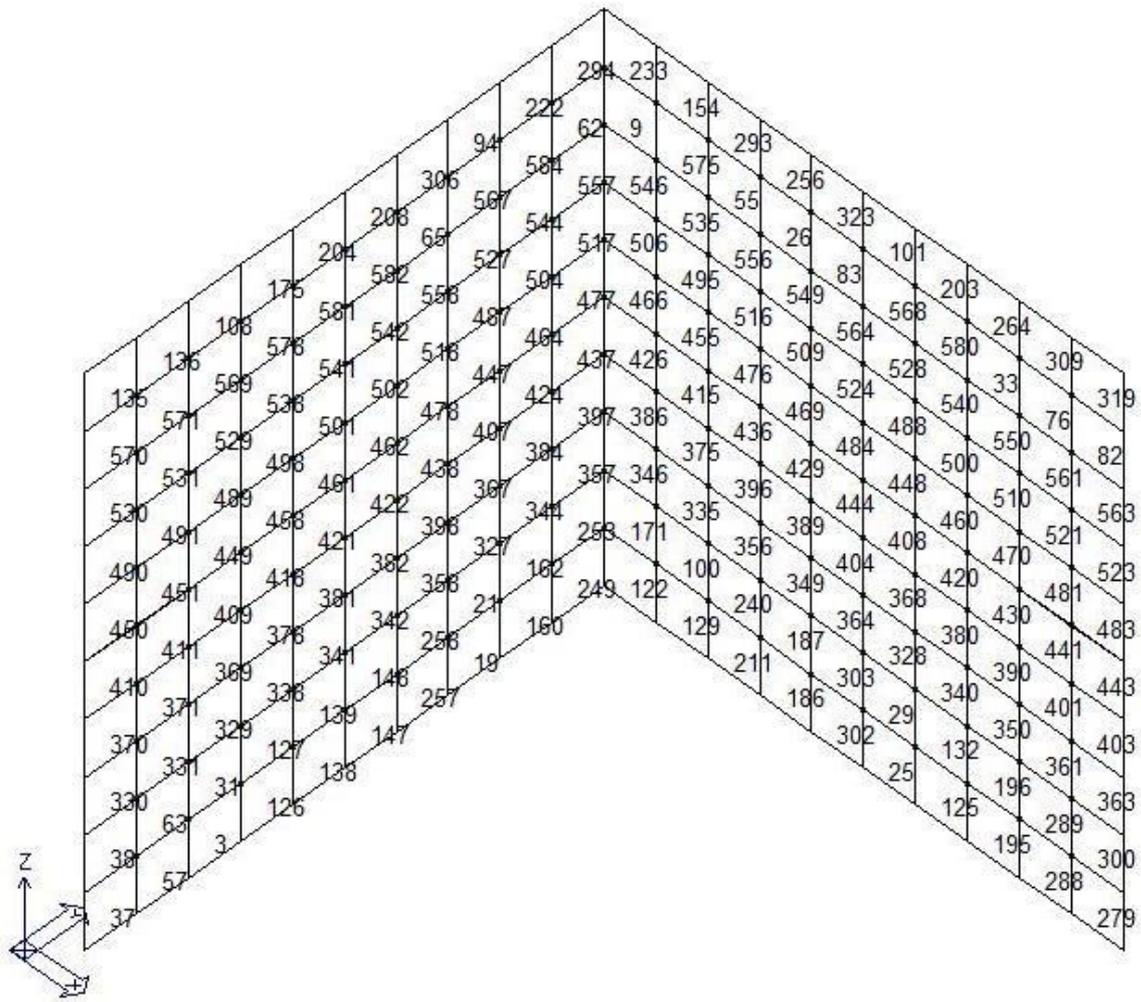
Società di Progetto
Brebemi SpA





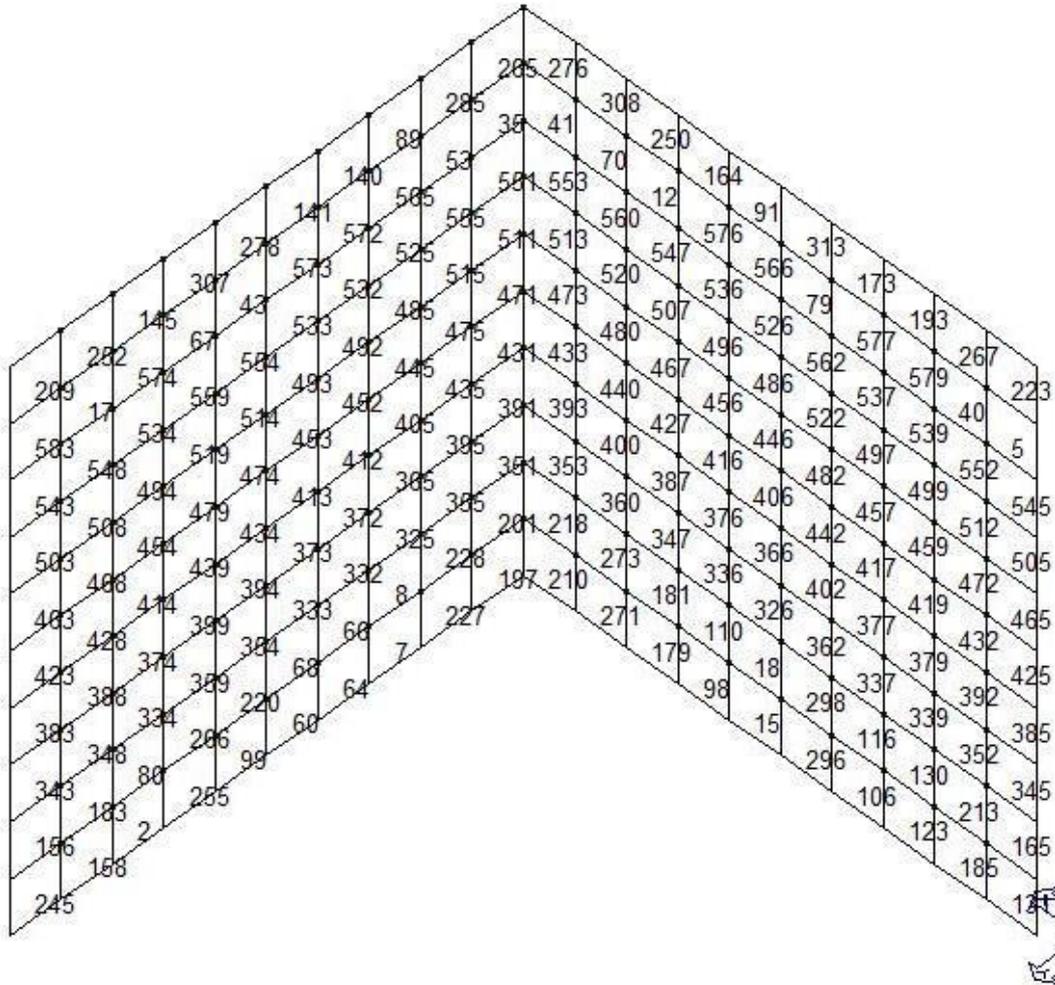
APPROVATO SDP

Pareti: numerazione degli shell



Parete sx

APPROVATO SDP



APPROVATO SDP

Parete dx

Società di Progetto
Brebemi SpA



238	216	246	111	297	16	109	180	272	212
153	117	159	178	301	24	120	194	283	259

81	192	128	44	286	320	71	155	241	115
77	207	92	47	287	321	72	161	243	133

Soletta di copertura della vasca: numerazione dei schell

8. ANALISI DEI CARICHI

Nel seguente paragrafo si descrivono i carichi elementari da assumere per le verifiche di resistenza in esercizio ed in presenza dell'evento sismico.

Vengono prese in considerazione n°15 Condizioni Elementari di carico (CDC1÷ CDC 15), di seguito determinate.

Tali Combinazioni Elementari saranno opportunamente combinate, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Per i materiali si assumono i seguenti pesi specifici:

- calcestruzzo armato: 25 kN/m³
- rilevato: 19 kN/m³

8.1 Spinta del terreno

Il reinterro a ridosso dei muri verrà realizzato tramite materiale arido di buone caratteristiche meccaniche.

Secondo quanto riportato al cap. 5, si assumono, per la tratta di interesse, i seguenti parametri :

$$\gamma_t = 19 \text{ kN/m}^3$$

$$k_0 = 0.47$$

.

Si applicano, di conseguenza, i valori delle spinte secondo la profondità con

$$p_h = \lambda \gamma_t z$$

e con il consueto diagramma trapezoidale delle pressioni orizzontali.

1) In assenza di falda esterna all'opera

Le pressioni del terreno relative alla spinta a riposo, rispettivamente in corrispondenza del piede del muro e del vano pompe, assumono valore pari a:

$$p_1 = [3.8 * 19] * 0.47 = 33.93 \text{ kN/m}^2$$

$$p_2 = [0.7 * 19] * 0.47 = 6.25 \text{ kN/m}^2$$

Naturalmente queste spinte saranno opportunamente combinate, utilizzando i valori dei coefficienti parziali delle azioni da assumere nell'analisi per la determinazione degli effetti delle azioni nelle verifiche agli stati limite ultimi.

APPROVATO SDP

Società di Progetto
Brebini SPA



8.1 Spinta dell'acqua sulle pareti della vasca

Sulle pareti della vasca di seconda pioggia, nonché sulla soletta di fondazione sono state considerate le spinte dovute all'acqua. Considerando un'altezza massima del battente d'acqua pari a 2.5 m, la pressione assume un andamento triangolare sui muri perimetrali della vasca, assumendo valore massimo all'attacco della soletta di fondazione:

La spinta idrostatica esercitata dall'acqua interna alla vasca vale:

$$\gamma_{H_2O} = 10 \text{ kN/m}^3$$

si applicano, di conseguenza, i valori delle spinte secondo la profondità con

$$p_h = \gamma_{H_2O} Z$$

e con il consueto diagramma triangolare delle pressioni orizzontali.

$$p_{w,1} = [3 \cdot 10 \cdot 10] = 31 \text{ kN/m}^2$$

8.2 Azione sismica

8.2.1 Stato limite di salvaguardia della vita (SLV)

La risultante delle forze inerziali orizzontali indotte dal sisma viene valutata con la seguente espressione:

$$F_h = P \cdot k_h$$

$$k_h = \beta_m \cdot \frac{a_{\max}}{g}$$

$$(SLV) \quad k_h = \beta_m \cdot \frac{a_{\max}}{g} = 0.301 \quad k_v = \pm 0.5 \cdot k_h = 0.151$$

P = peso proprio;

k = coefficienti sismici;

Nel caso di sisma orizzontale si considera la spinta derivante dall'oscillazione del cuneo di terreno spingente con l'applicazione del diagramma triangolare di pressioni, tipico dei muri di sostegno, avente la risultante a 1/3 dell'altezza. Per tener conto dell'incremento di spinta del terreno dovuta al sisma si fa riferimento all'EC8, in cui l'incremento di spinta sismica ΔP per la condizione a riposo viene valutato:

$$\Delta P_d = S \cdot a_g / g \cdot \gamma \cdot h_{\text{tot}}^2$$

$$\Delta P_d = 13.56 \text{ kN/m}^2$$

La risultante di tale incremento di spinta viene applicata ad h/2 del piedritto.

La Spinta inerziale sui piedritti, variabile lungo l'altezza secondo lo spessore del paramento, sono date dell'espressione seguente:

$$k_h * S_s * 25$$

$$k_h * S_b * 25$$

dove S_s e S_b sono rispettivamente lo spessore di sommità e di base del piedritto.

Per quanto riguarda le azioni sismiche, si implementano degli appositi casi di carico, in cui si tiene conto dell'inerzia dei singoli elementi strutturali sia in caso di sisma orizzontale che in caso di sisma verticale.

Le inerzie dei singoli elementi strutturali sono state opportunamente combinate con i carichi permanenti e con le spinte del terreno secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

APPROVATO SDP

9. CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI

Ai fini della determinazione dei valori caratteristici delle azioni dovute al traffico, si dovranno considerare, generalmente, i valori dei coefficienti riportati in Tab. 5.1. IV (NTC).

	Q_{ik}	q_{ik}	frenatura	
	600kN	9kN/m ²		
Gruppo 1	1	1	0.00	rara
Gruppo 2a	0.75	0.40	1	frequente
Gruppo 2b	0.75	0.40	0.00	frequente

Per le verifiche agli stati limite ultimi si adottano i valori dei coefficienti parziali di sicurezza delle azioni riportati in Tab. 5.1.V e i coefficienti di combinazione Ψ in Tab. 5.1.VI (NTC).

Per le verifiche agli stati limite d'esercizio si adottano i valori dei coefficienti parziali in Tab. 5.1.VI (NTC).

	Q_{ik}	q_{ik}	frenatura	temperatura
	600kN	9kN/m ²		
Frequente	0.75	0.40	0.75	0.60
Quasi permanente	0.00	0.00	0.00	0.50
Rara	1.00-0.75	1.00-0.40	1.00-0.75	0.60

9.1 Condizioni e combinazioni di carico adottate

Le condizioni elementari di carico considerate sono di seguito riassunte:

CDC	Tipo	Sigla Id
1	Ggk	CDC=Ggk (peso proprio della struttura)
2	Gk	CDC=G1k Spinta delle terre
3	Qk	CDC=Qk Spinta dell'acqua
4	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=0.0 (ecc. 0)
5	Esk	CDC=Es (statico SLU) verticale
6	Qk	CDC=Qk (sovraspinta sismica 0)

I carichi caratteristici sopra elencati (CDC), al fine di ottenere le sollecitazioni di progetto per effettuare le successive verifiche, sono opportunamente combinati fra loro.

Al programma di calcolo devono essere definite le condizioni e le combinazioni elementari di calcolo; per quanto riguarda le condizioni sono quelle sopra esposte, mentre per le combinazioni (CMB) sono quelle riportate nella tabella seguente.

APPROVATO SDP

Società di Progetto
Benedetto

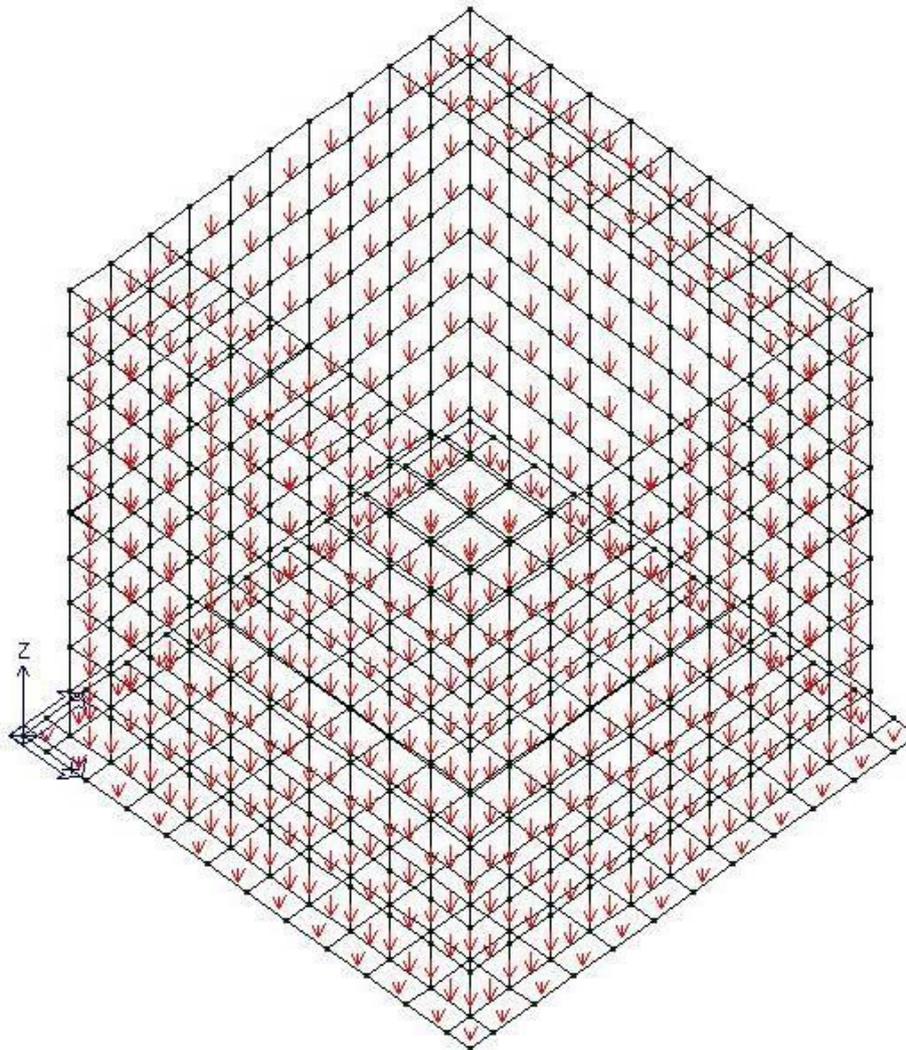

Cmb	Tipo	Sigla Id
1	SLU	Comb. SLU A1 1
2	SLU	Comb. SLU A1 2
3	SLU	Comb. SLU A1 3
4	SLU	Comb. SLU A1 4
5	SLU (Terr. A2)	Comb. SLU A2 9
6	SLE(r)	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 8
7	SLE(r)	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 9
8	SLE(r)	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 12
9	SLE(r)	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 13
10	SLU (Terr. A2)	Comb. SLU A2 (SLV sism.) 14
11	SLU (Terr. A2)	Comb. SLU A2 (SLV sism.) 15
12	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 12
13	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 13
14	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 14
15	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 15
16	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 16

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...
1	1.35	1.35	0.0	0.0	0.0	0.0
2	1.35	1.35	1.35	0.0	0.0	0.0
3	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
4	1.00	1.00	1.35	0.0	0.0	0.0
5	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
6	1.00	1.00	0.0	1.00	-0.30	1.00
7	1.00	1.00	0.0	1.00	0.30	1.00
8	1.00	1.00	0.0	0.30	-1.00	1.00
9	1.00	1.00	0.0	0.30	1.00	1.00
10	1.00	1.00	0.0	-1.00	-0.30	0.0
11	1.00	1.00	0.0	-1.00	0.30	0.0
12	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
13	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0
14	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
15	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0
16	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0

Al fine di determinare le combinazioni come da norma (§3.2), si definisce la classificazione delle azioni e le combinazioni allo SLU e SLE.

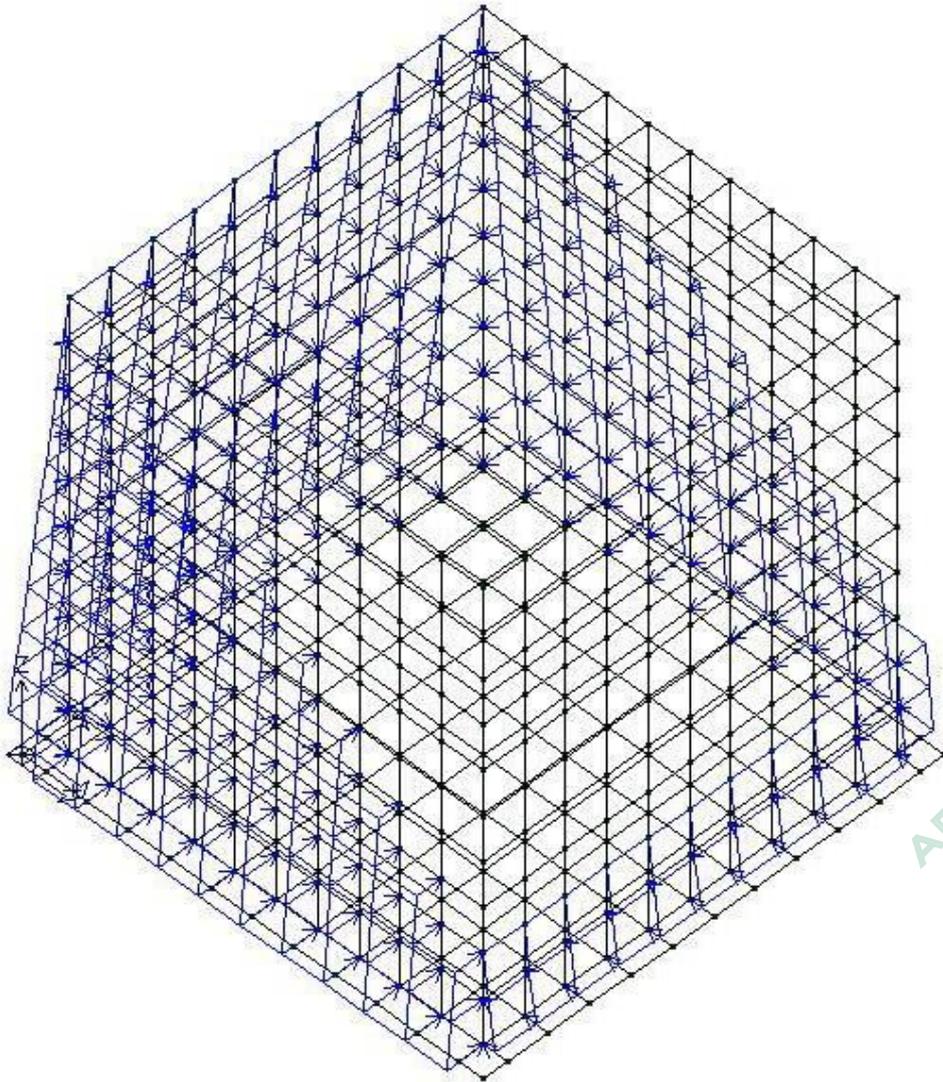
9.1.1 Schemi di carico

SCHEMA DELLA CONDIZIONE DI CARICO CDC1 PESO PROPRIO DELLA STRUTTURA



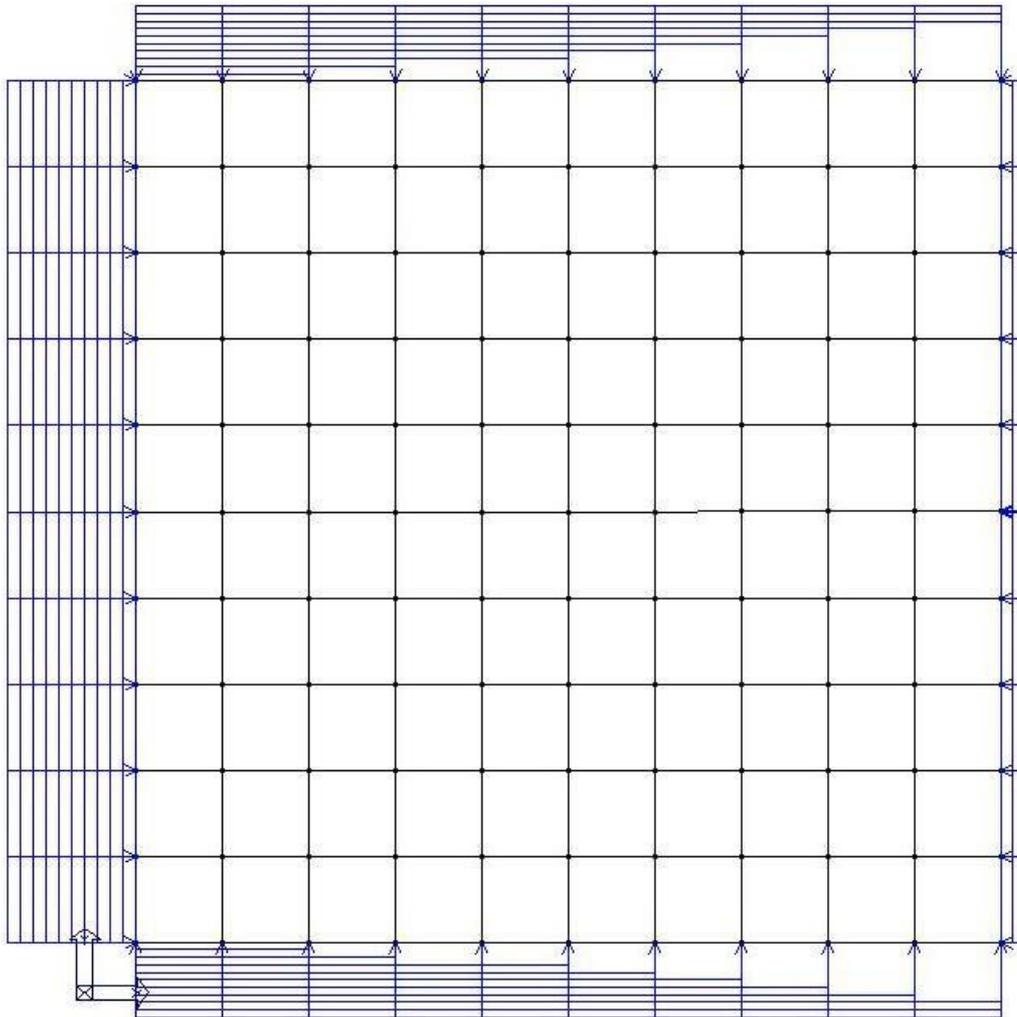
APPROVATO SDP

**SCHEMA DELLA COMBINAZIONE DI CARICO CMB2
SPINTA DELLE TERRE IN ASSENZA DI FALDA: SPINTA A RIPOSO**



APPROVATO SDP

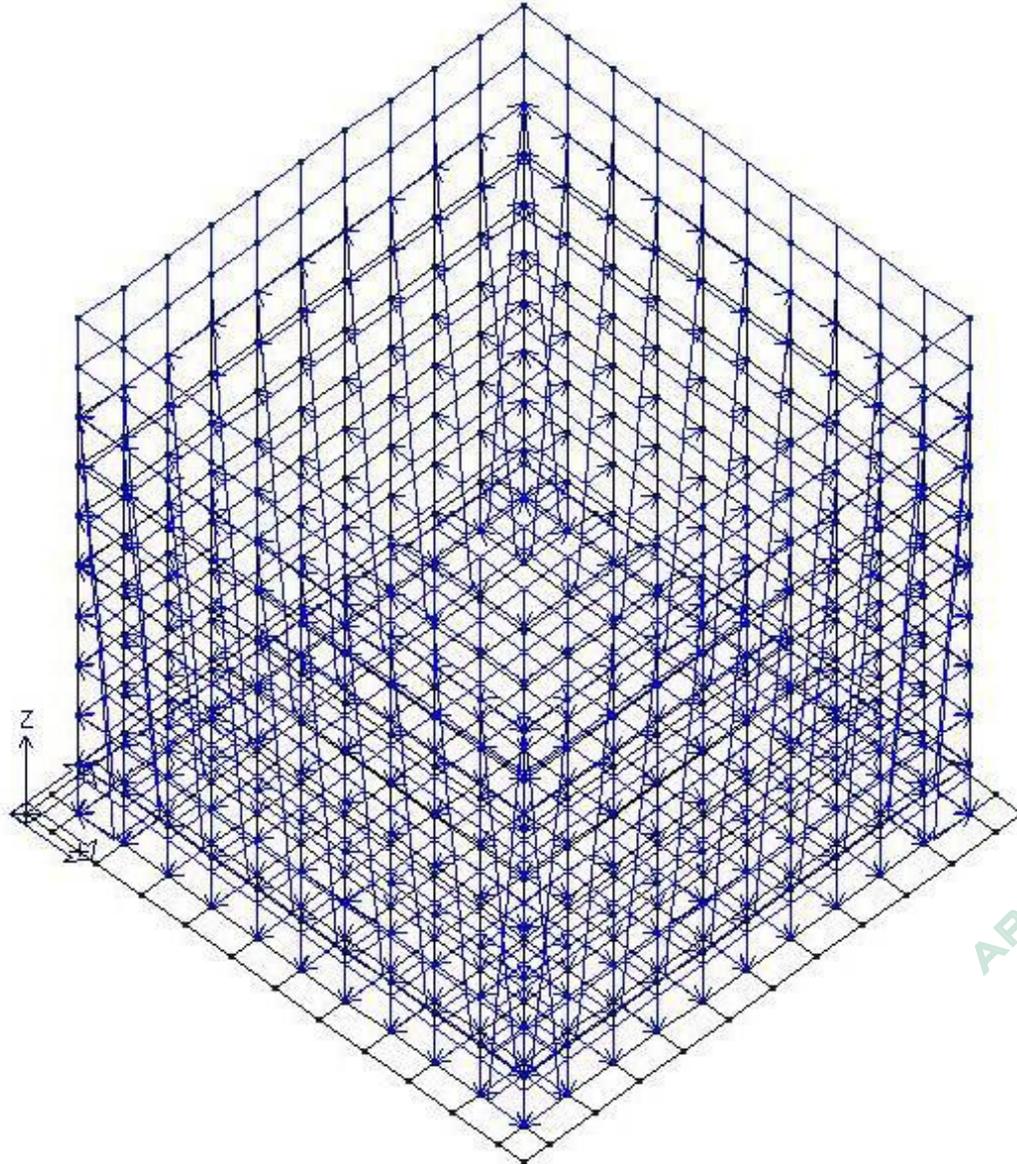
Vista assonometrica



Vista in pianta

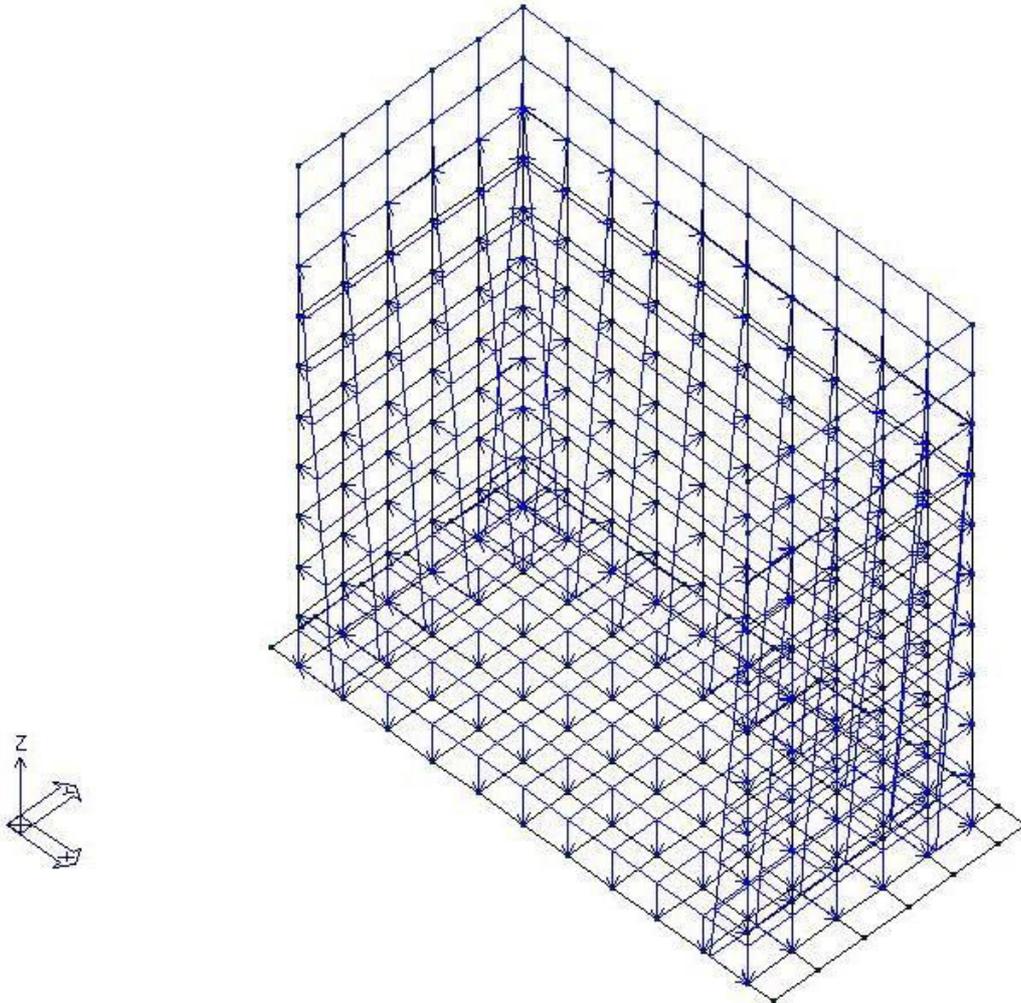
APPROVATO SDP

**SCHEMA DELLA CONDIZIONE DI CARICO CDC3
SPINTA DELL'ACQUA INTERNA ALLA VASCA**



APPROVATO SDP

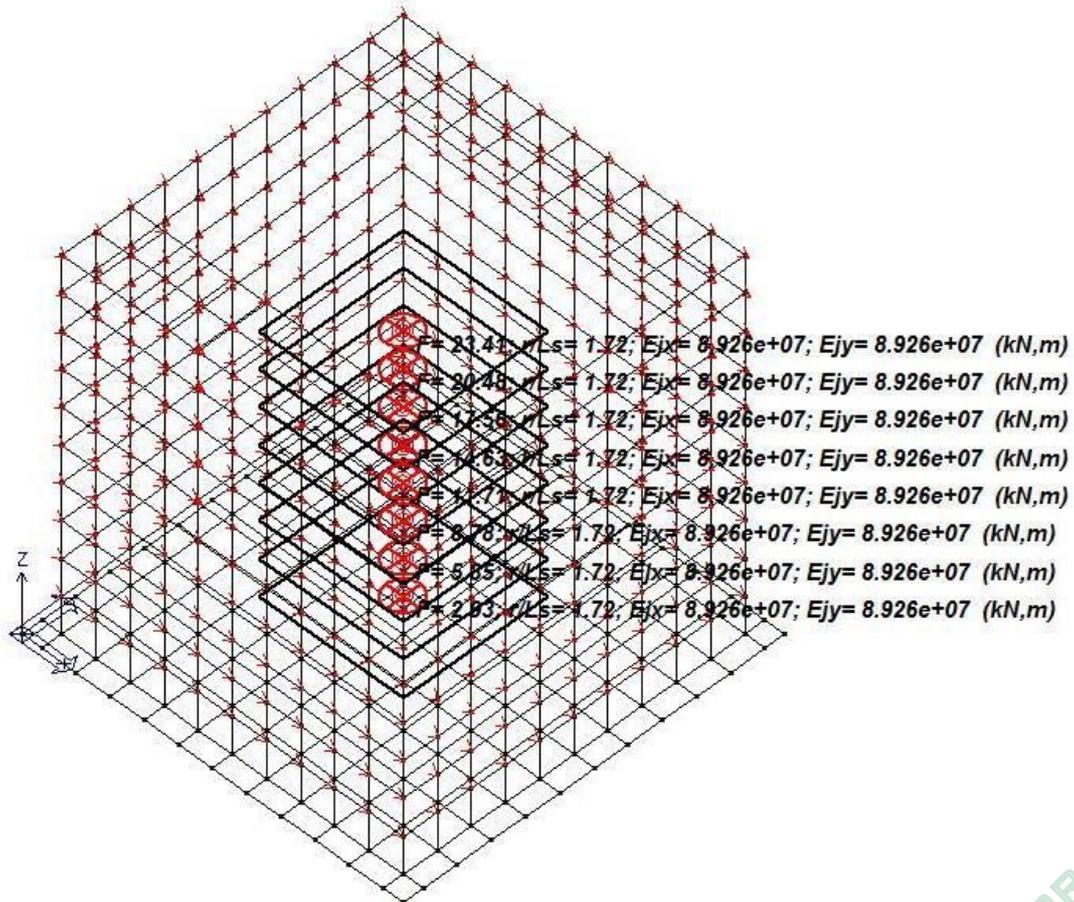
Vista assonometrica



Vista assometrica di metà vasca

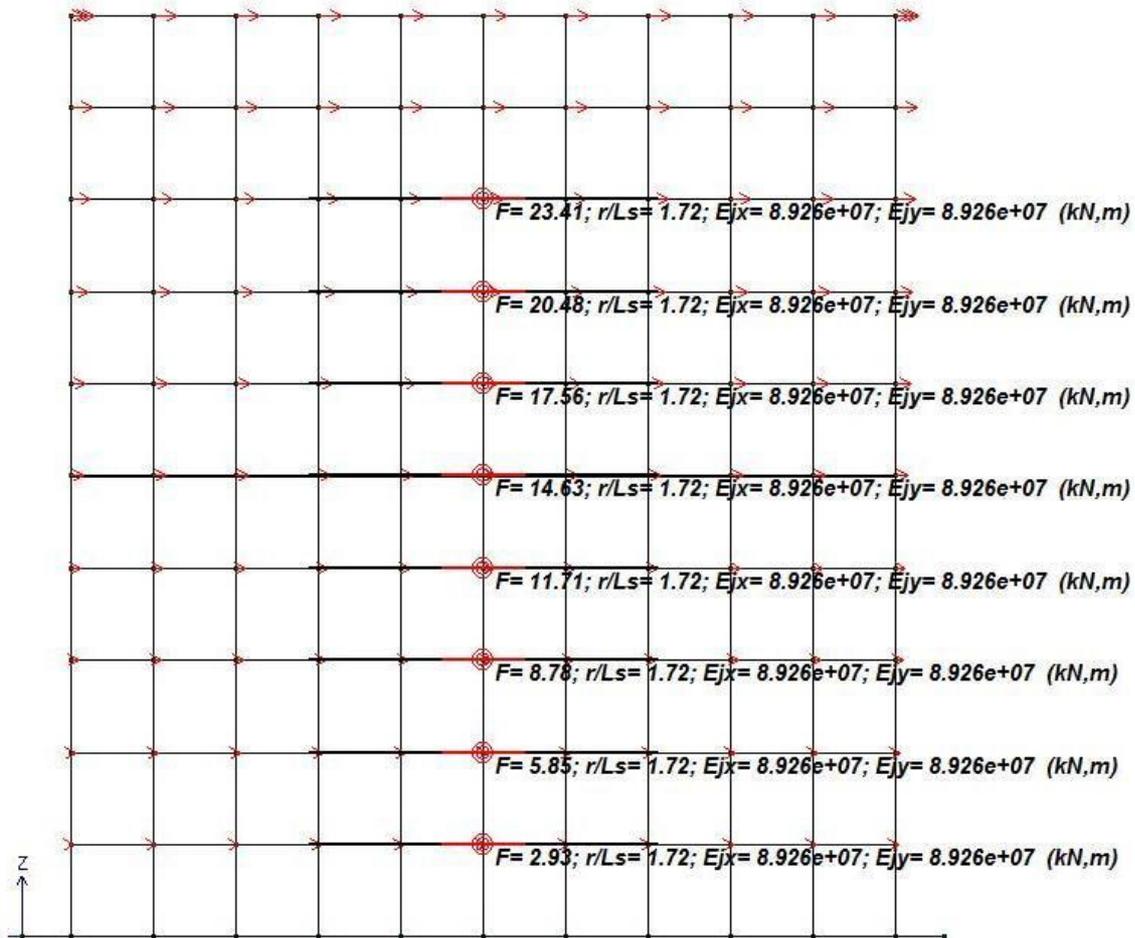
APPROVATO SDP

**SCHEMA DELLA CONDIZIONE DI CARICO CDC4
SISMA ORIZZONTALE**



Vista assonometrica

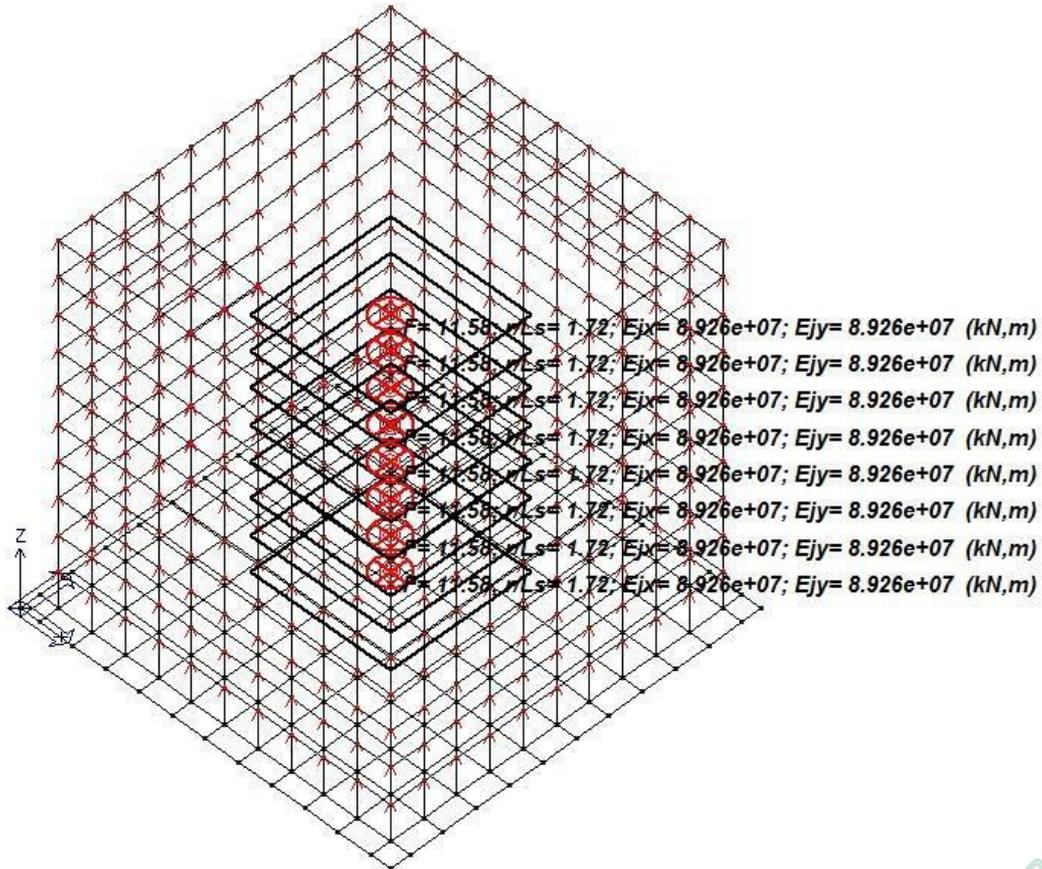
APPROVATO SDP



Vista prospettica

APPROVATO SDP

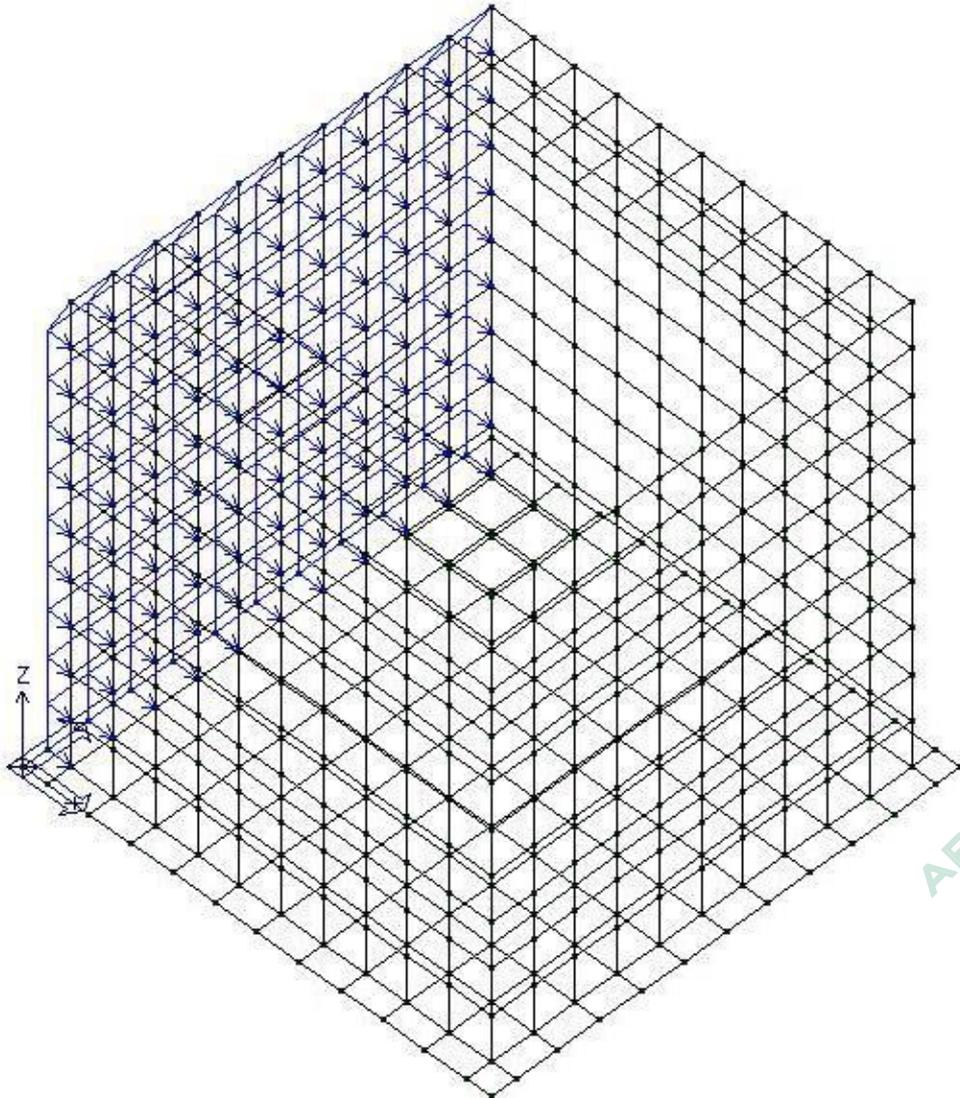
SCHEMA DELLA CONDIZIONE DI CARICO CDC5
SISMA VERTICALE
FORZE INERZIALI SISMA VERTICALE (verso l'alto)



Vista assonometrica

APPROVATO SDP

**SCHEMA DELLA CONDIZIONE DI CARICO CDC6
SOVRASPINTA SISMICA**



APPROVATO SDP

10. VERIFICHE DI RESISTENZA ED A FESSURAZIONE

Di seguito si riportano le verifiche per gli elementi bidimensionali che costituiscono l'opera e per le Combinazioni di carico risultate più critiche.

I calcoli di verifica sono effettuati con il metodo degli Stati Limite, applicando il combinato D. M.14.01.2008 con l'UNI EN 1992 (Eurocodice 2).

Le verifiche a fessurazione sono state condotte considerando:

Verifica di formazione delle fessure: la verifica si esegue per la sezione interamente reagente e per le sollecitazioni di esercizio si determina la massima trazione nel calcestruzzo σ_{ct} , confrontandola con la resistenza caratteristica a trazione per flessione f_{ctk} : se risulta $\sigma_{ct} < f_{ctk}$ la verifica è soddisfatta, altrimenti si procede alla verifica di apertura delle fessure.

Verifica di apertura delle fessure: l'apertura convenzionale delle fessure è calcolata con le modalità indicate nell'EC2, come richiesto dal D. M. Min. II. TT. del 14 gennaio 2008 e valutata con le sollecitazioni relative alle Combinazioni FR o QP della normativa vigente sui ponti ferroviari. La massima apertura ammissibile risulta rispettivamente per le strutture in ambiente aggressivo (elevazioni) ed armature poco sensibili:

b.1) combinazione di carico Frequante:

$$w_k \leq w_3 = 0.30 \text{ mm}$$

b.2) combinazione di carico quasi permanente:

$$w_k \leq w_2 = 0.20 \text{ mm}$$

mentre per le strutture in ambiente ordinario (fondazione) si ha:

b.1) combinazione di carico Frequante:

$$w_k \leq w_3 = 0.40 \text{ mm}$$

b.2) combinazione di carico quasi permanente:

$$w_k \leq w_2 = 0.30 \text{ mm}$$

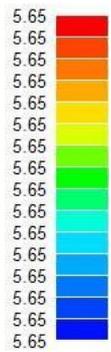
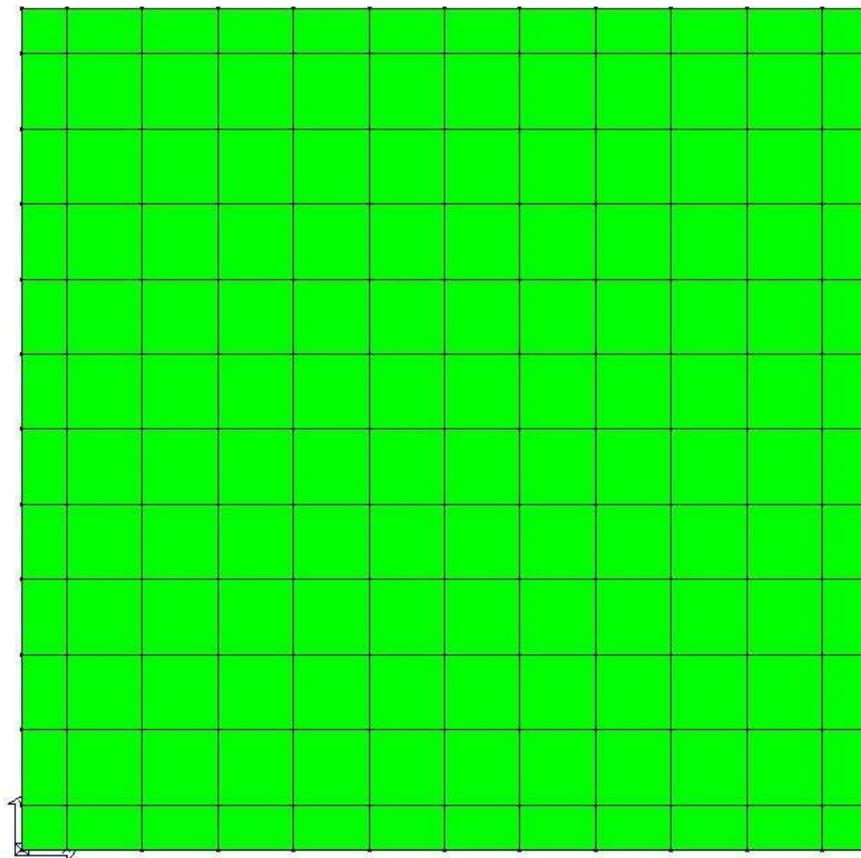
Verifica delle tensioni di esercizio: per la condizione di carico Quasi Permanente e Rara, verificando rispettivamente che le tensioni di lavoro siano inferiori ai seguenti limiti:

- per la condizione QP si verifica che le massime tensioni presenti nel calcestruzzo siano inferiori a $\sigma_c < 0.45 f_{ck}$;
- per la condizione rara si verifica che le massime tensioni presenti nel calcestruzzo siano inferiori a $\sigma_c < 0.60 f_{ck}$, mentre quelle dell'acciaio $\sigma_s < 0.80 f_{yk}$

Di seguito si riportano le immagini a colore delle verifiche SLU E SLE degli elementi strutturali.

Per maggiori dettagli si deve fare riferimento agli allegati di output.

PROGETTO
Af princ. 3+

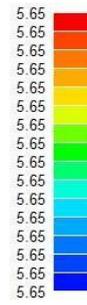
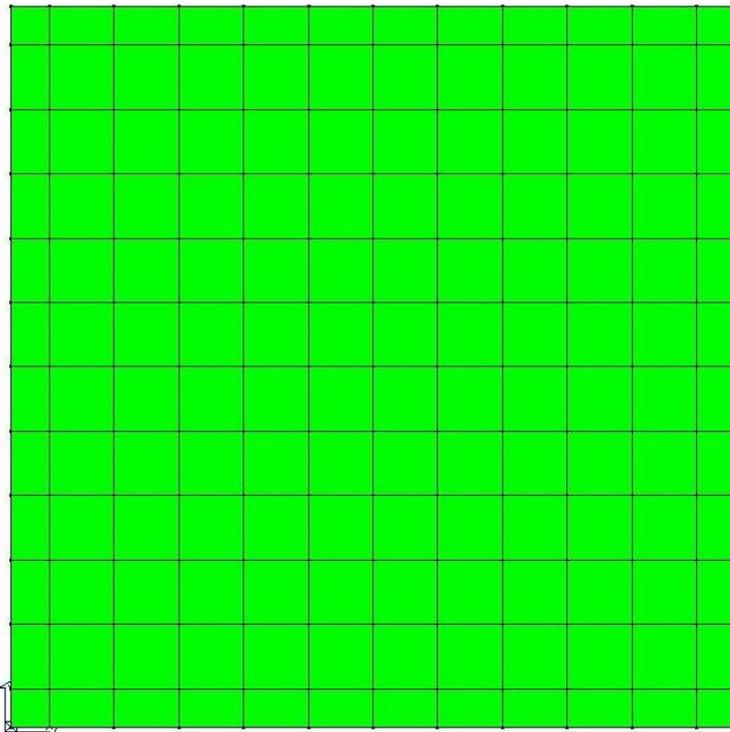


APPROVATO SDP

Armatura estradosso direzione x (cm²)



PROGETTO
Af sec. 3+

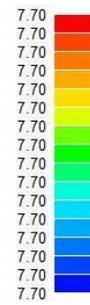
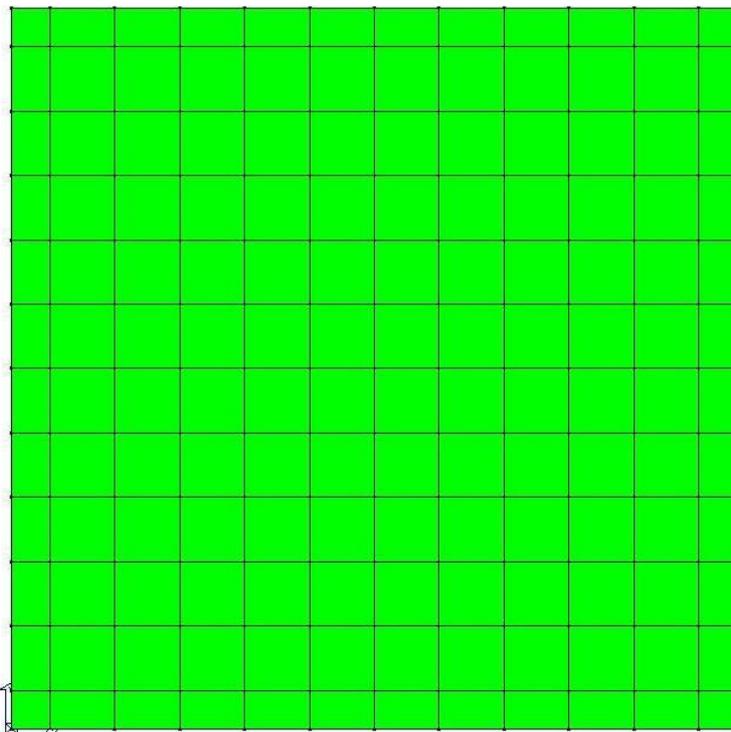


Software e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP

Armatura estradosso direzione y (cm²)

PROGETTO
Af sec. 3-



APPROVATO SDP

Software e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

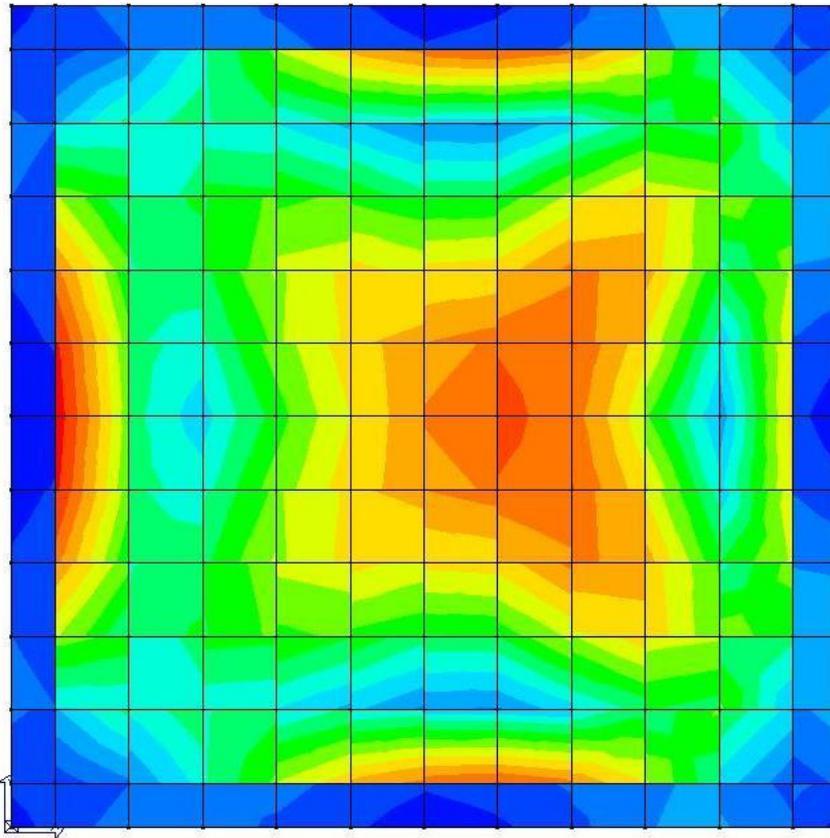
Pozzetto.PSP

Armatura intradosso direzione y (cm²)

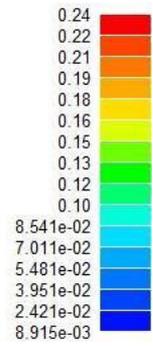
Società di Progetto
Brebemi SpA



10.1.1 Verifiche di resistenza



PROGETTO
Verifica N/M



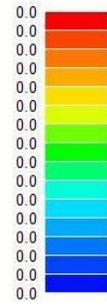
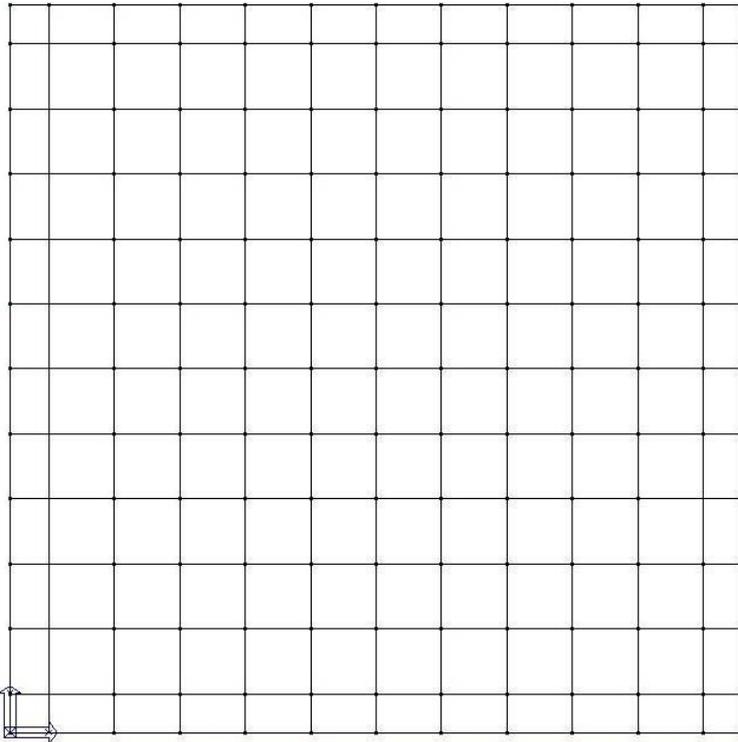
Verifiche allo SLU

APPROVATO SDP

Società di Progetto
Brebemi SpA

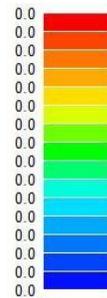
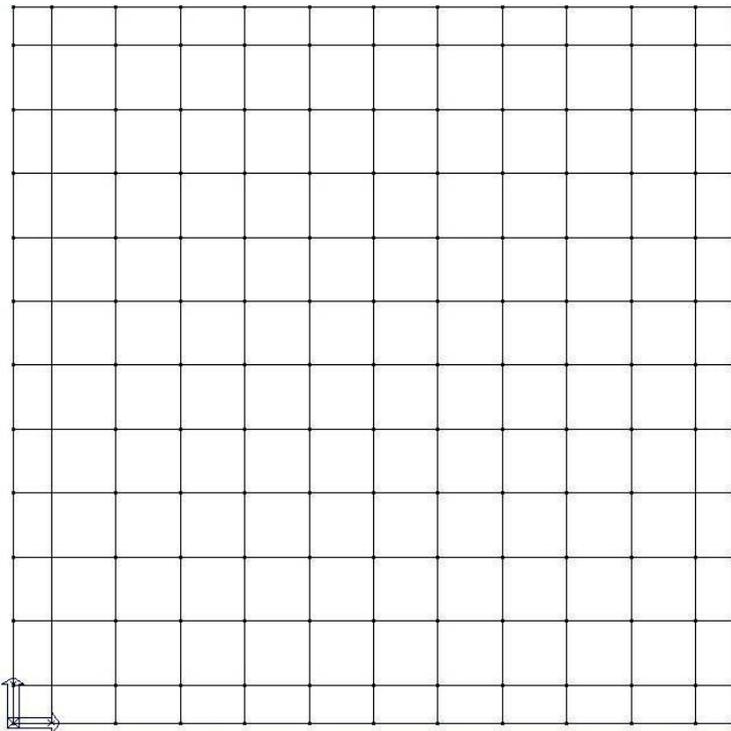


PROGETTO
Fessure freq. [mm]



Software e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP
PROGETTO
Fessure perm. [mm]



APPROVATO SDP

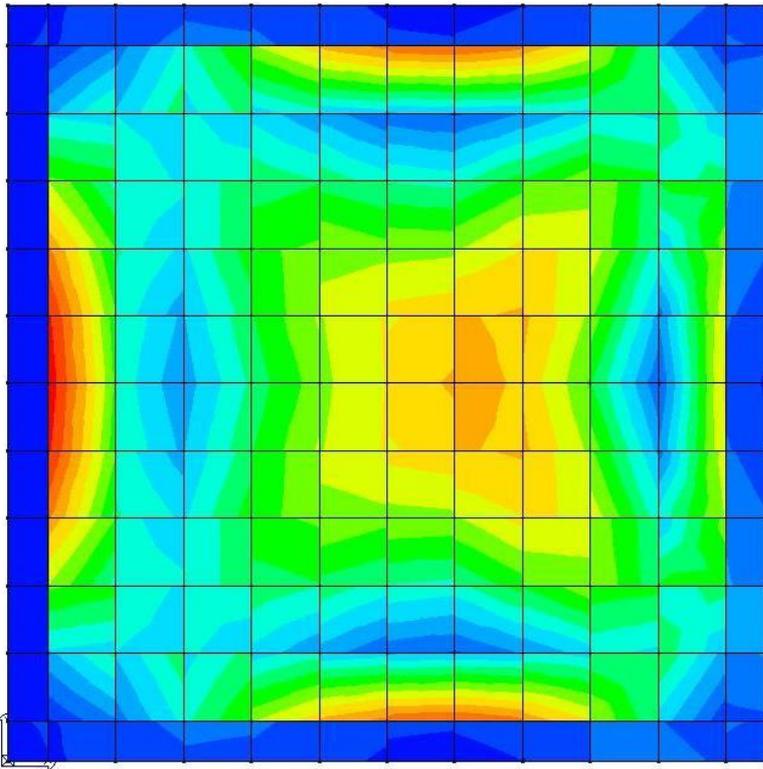
Software e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP

Società di Progetto
Brebemi SpA

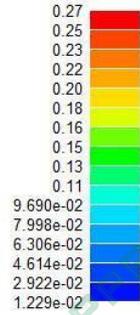
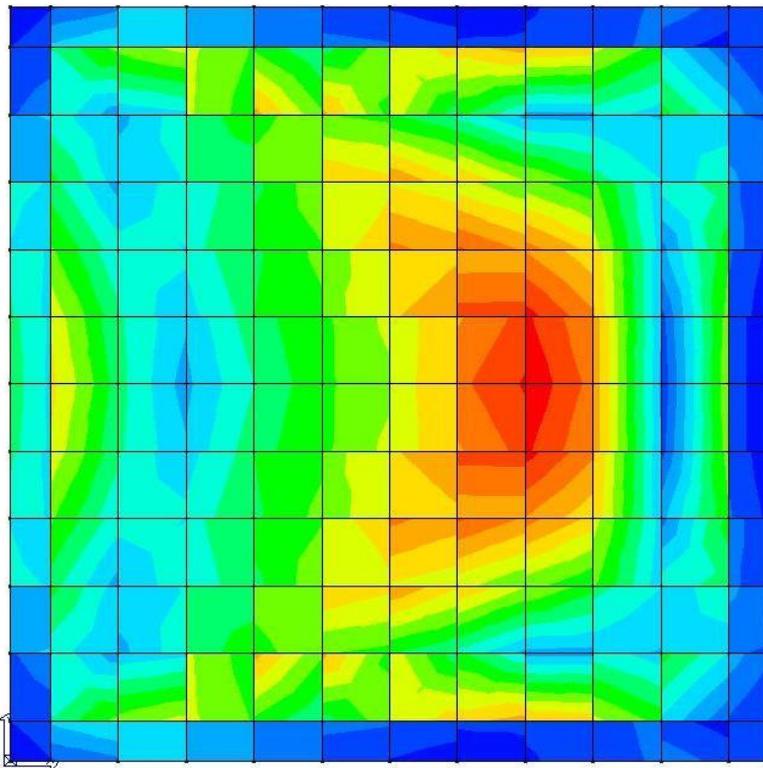


PROGETTO
Tens. cls perm.



Software e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP
PROGETTO
Tens. acc rare



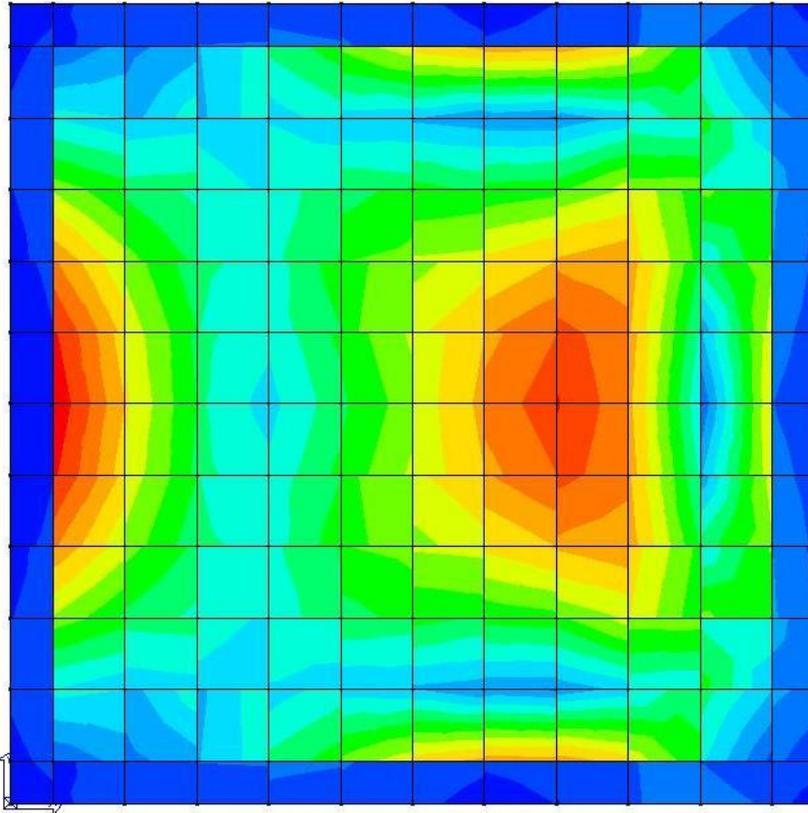
Software e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP

Società di Progetto
Brebemi SpA



PROGETTO
Tens. cls rare



Verifiche agli SLE

APPROVATO SDP

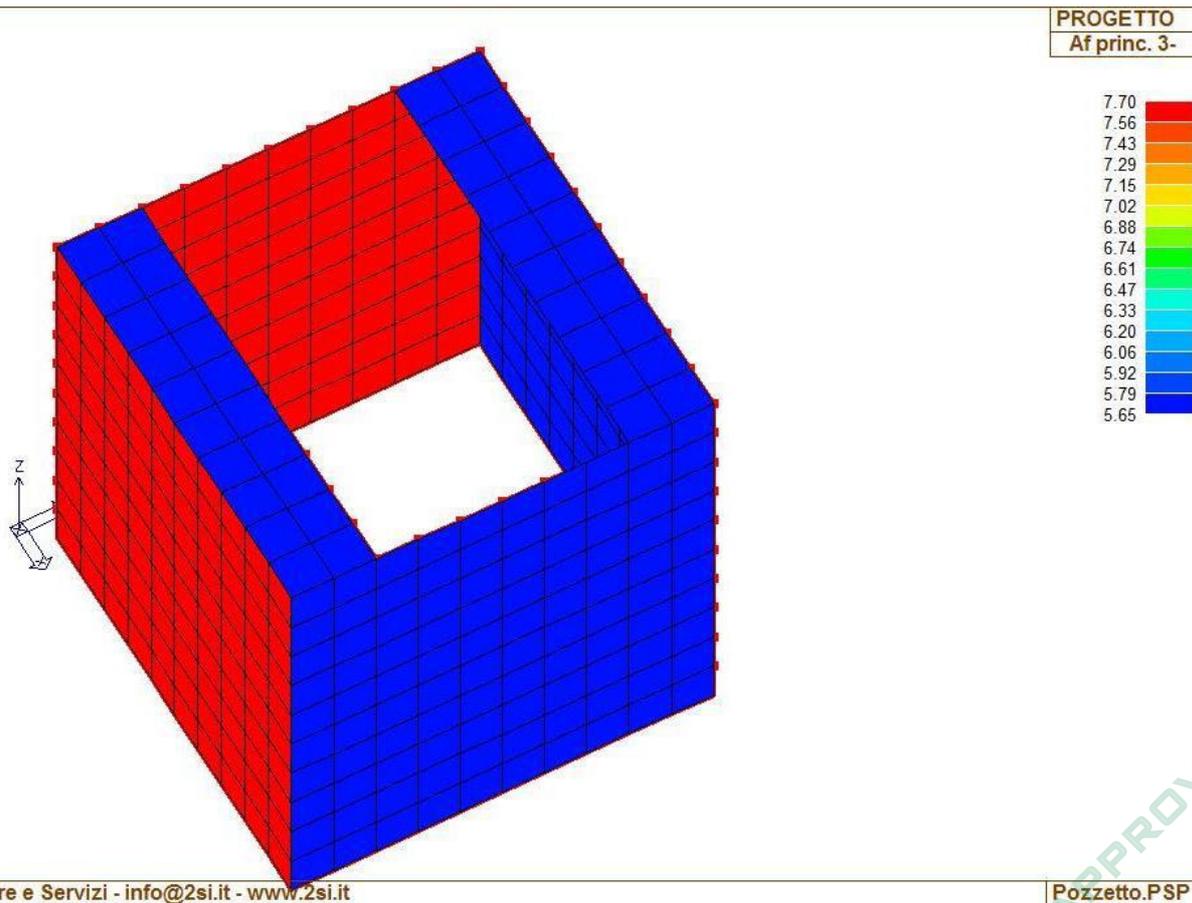
Società di Progetto
Brebemi SpA



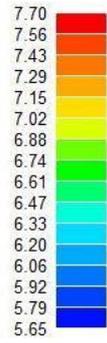
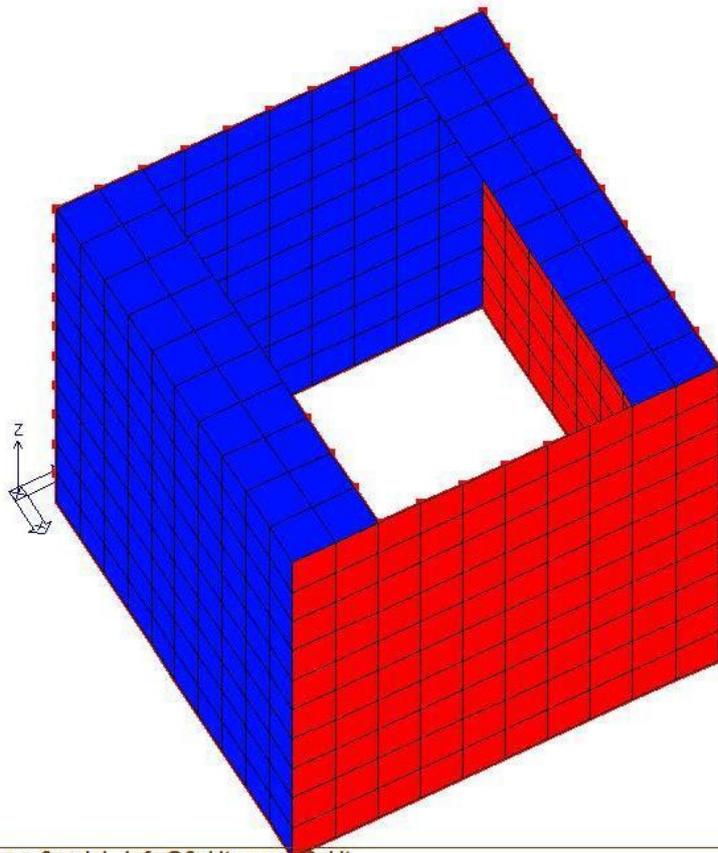
10.2 Pareti

10.2.1 Disposizione delle armature

Per la verifica allo SLU e SLE viene riportato una mappa cromatica che esprime il valore del rapporto tra la tensione di progetto e quella limite, tale valore deve essere minore o uguale a 1 per verifica positiva.



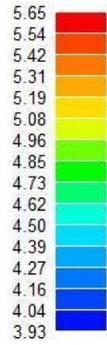
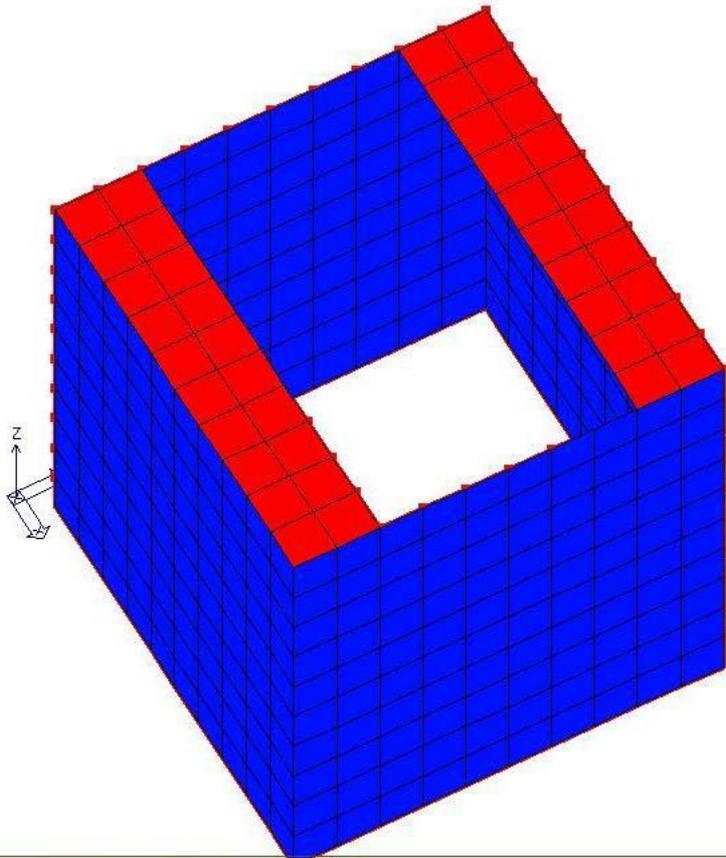
PROGETTO
Af princ. 3+



Armatura in direzione verticale (cm²)

APPROVATO SDP

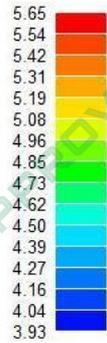
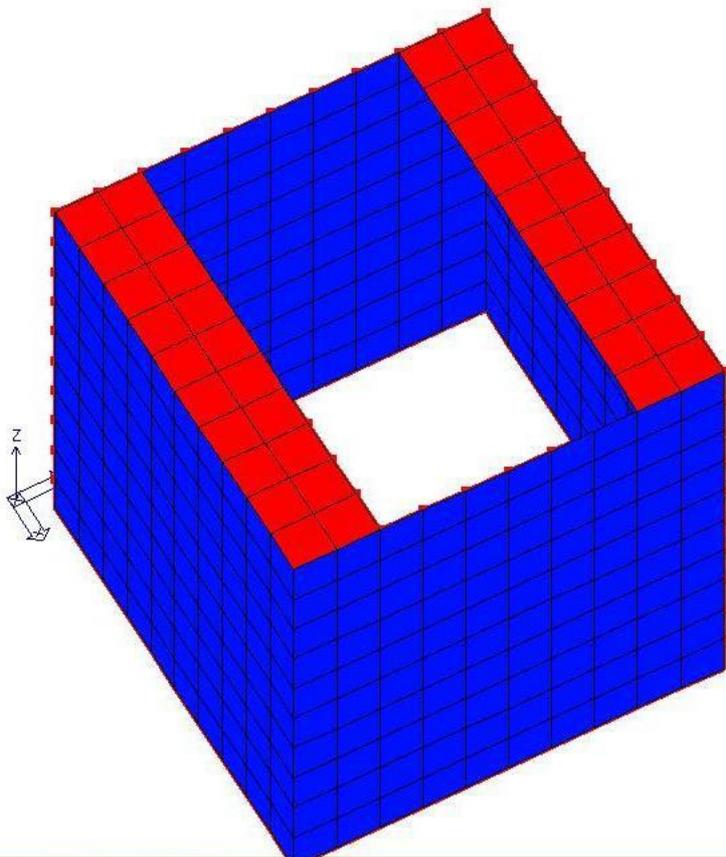
PROGETTO
Af sec. 3-



are e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP

PROGETTO
Af sec. 3+



APPROVATO SDP

are e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP

Società di Progetto
Brebemi SpA

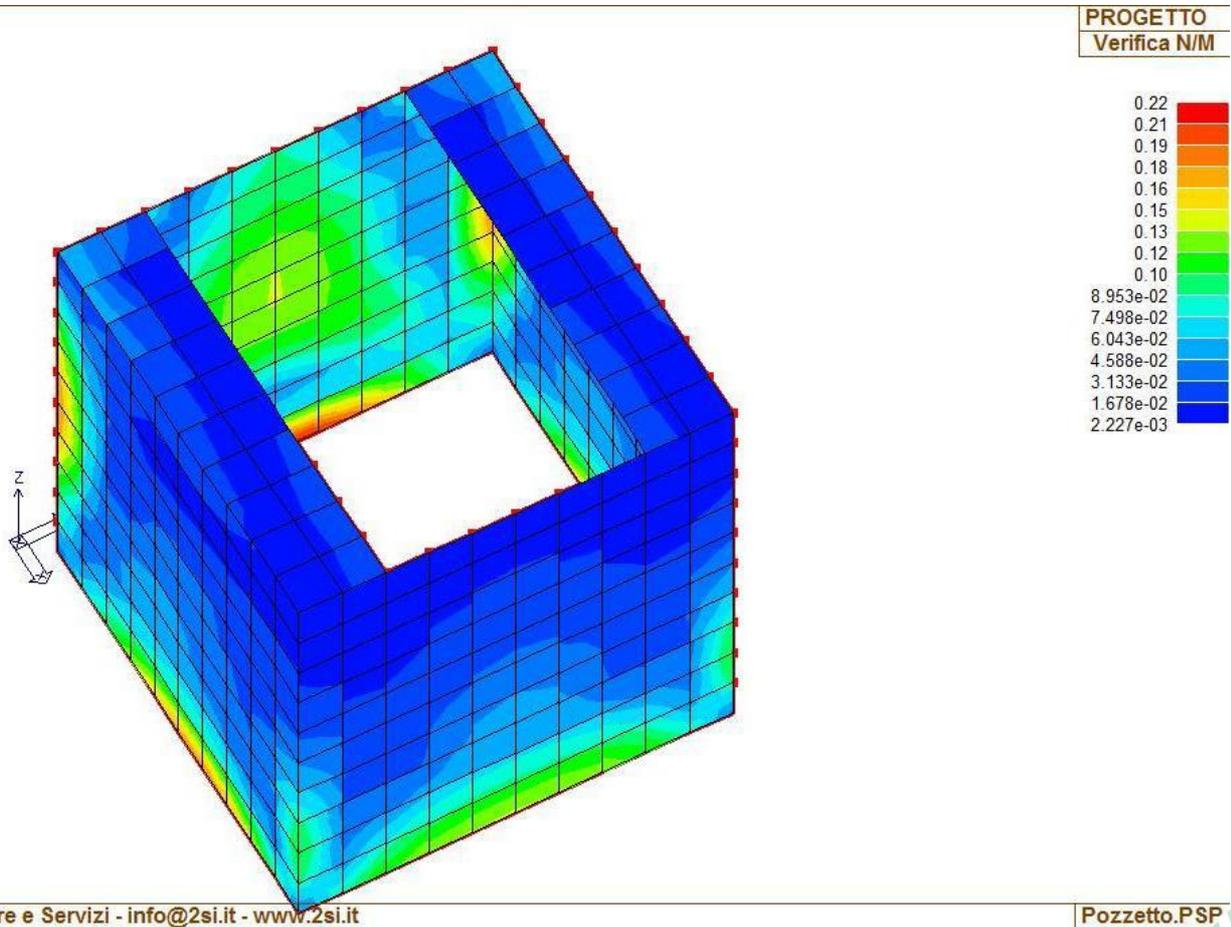
Armatura in direzione orizzontale (cm²)

APPROVATO SDP

Società di Progetto
Brebemi SpA



10.2.2 Verifiche



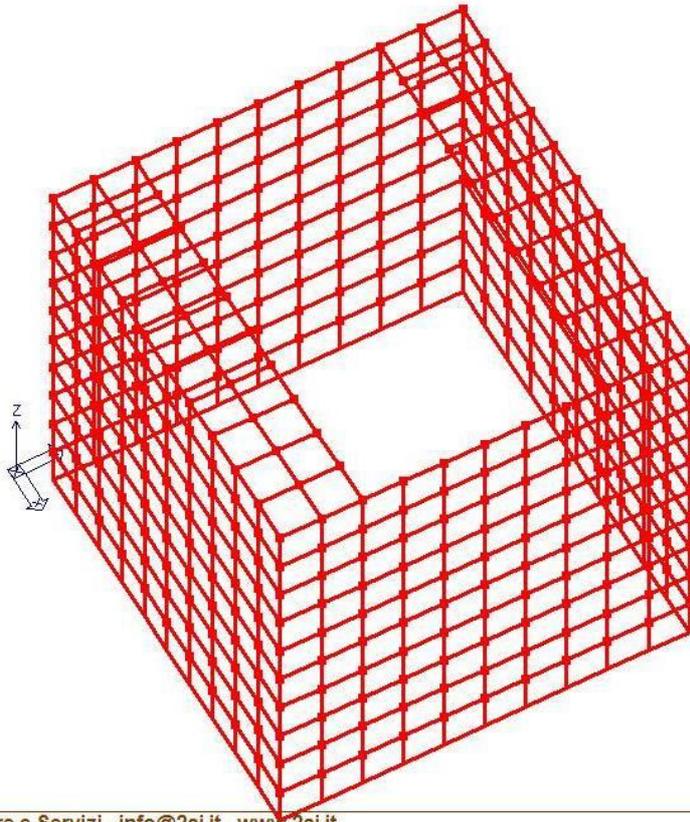
Verifiche SLU

APPROVATO SDP

Società di Progetto
Brebemi SpA

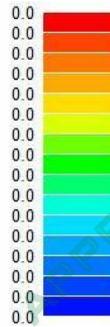
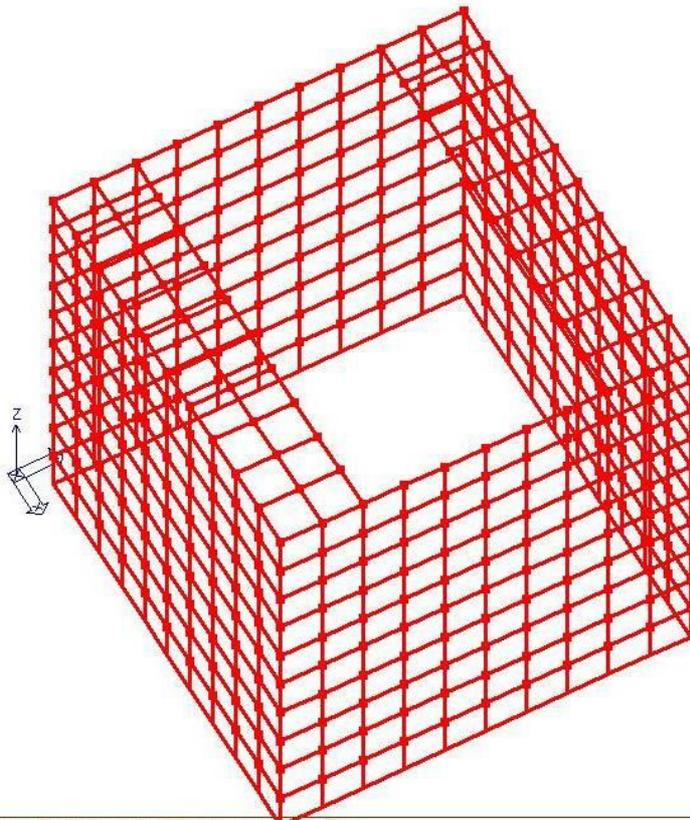


PROGETTO
Fessure freq. [mm]



are e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP
PROGETTO
Fessure perm. [mm]



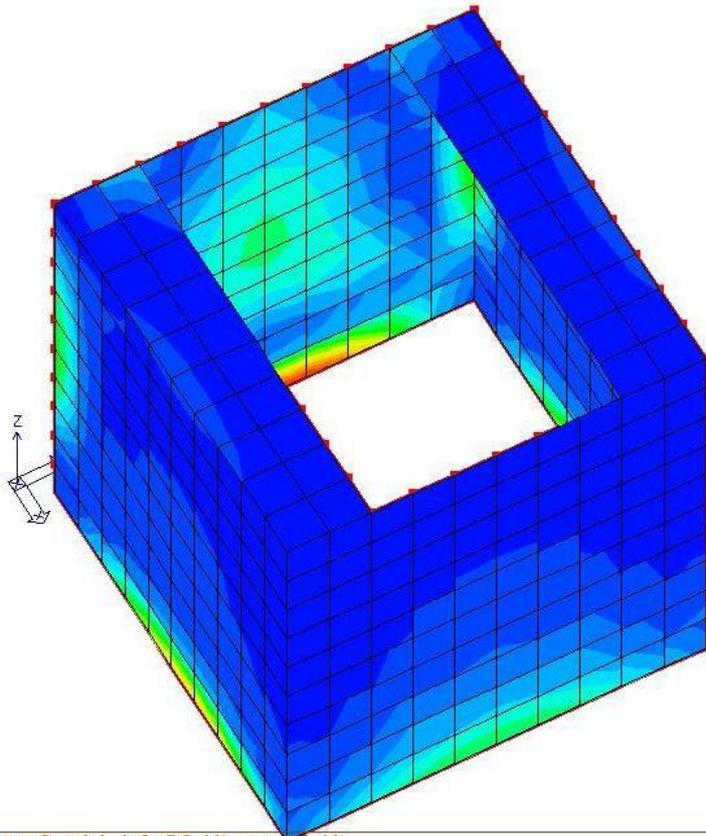
are e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP

Società di Progetto
Brebemi SpA

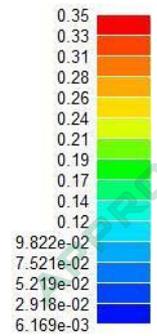
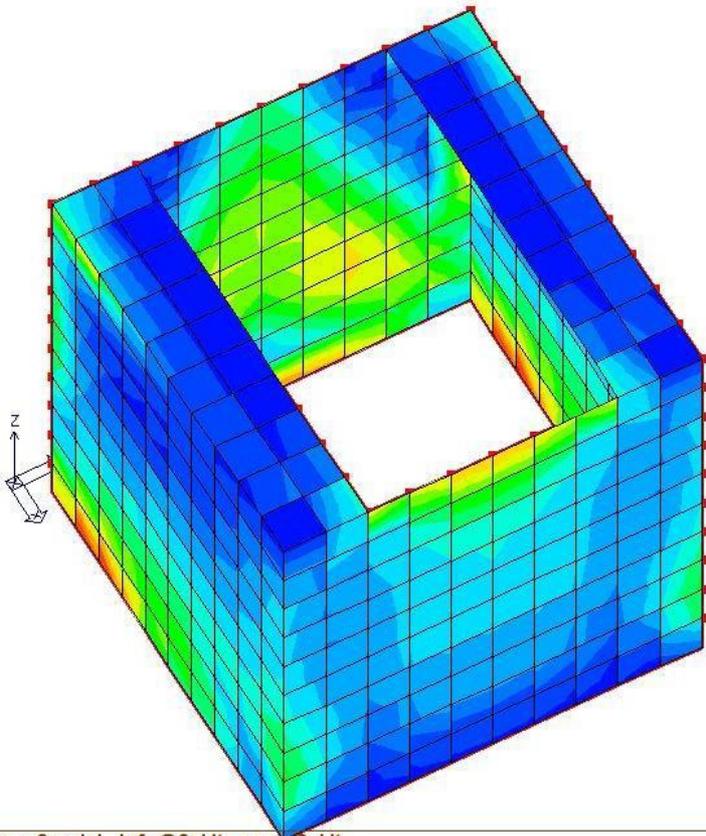


PROGETTO
Tens. cls perm.



are e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP
PROGETTO
Tens. acc rare

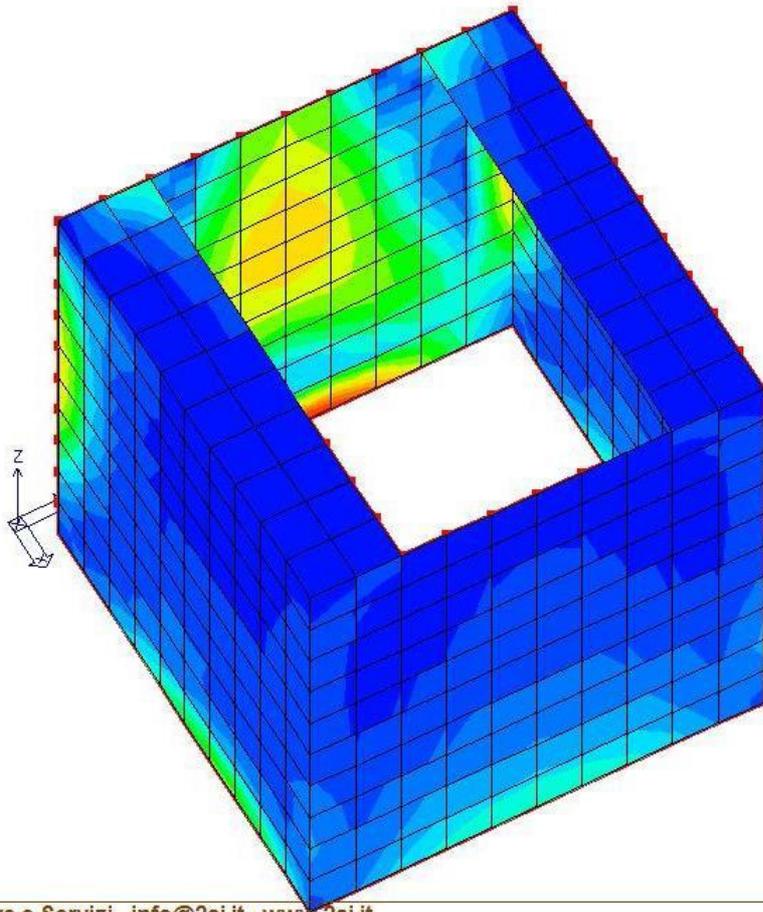


are e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP di Progetto
Brebemi SpA



PROGETTO
Tens. cls rare



are e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP

Verifiche agli SLE

APPROVATO SDP

Società di Progetto
Brebemi SpA



11. VERIFICA DELLA CAPACITA' PORTANTE DEL TERRENO DI FONDAZIONE

Per le verifiche di capacità portante si rimanda alle verifiche di capacità portante delle opere principali adiacenti.

Infatti i carichi a cui sono soggetti le vasche sono meno gravosi rispetto a quelli relativi allo scatolare o ai muri ad "U" adiacente, mentre la capacità portante del terreno risulta analoga. Di conseguenza le verifiche di capacità portante risultano soddisfatte una volta verificata la capacità portante delle opere principali adiacenti.

Peraltro si evidenzia che, data la natura dell' opera, il livello tensionale a cui è sottoposto il terreno adiacente il vano vasca alla quota d'imposta della fondazione dei muri ad "U" stessi, è evidentemente maggiore del livello tensionale del terreno al di sotto della fondazione per cui la verifica di capacità portante è implicitamente soddisfatta.

APPROVATO SDP

12. AFFIDABILITA' CODICE DI CALCOLO

D.M. 10.2

Così come previsto dal D.M. il progettista deve dare motivazione di attendibilità dell'elaborazione automatica del calcolo eseguito.

La verifica va eseguita tramite calcoli semplificati con metodi tradizionali della scienza delle costruzioni, tale che i risultati ottenuti possono avallare la scelta di modellazione della struttura, e gli stessi risultati ottenuti.

12.1 Base paramento

L'altezza di calcolo del paramento è 3.8m, mentre la luce di calcolo è 3.8m.

Essendo una struttura scatolare il funzionamento a mensola verticale sarebbe troppo cautelativo, pertanto si assume un funzionamento a trave orizzontale con doppio incastro. A favore di sicurezza si assume nel calcolo la fascia alta 1m a partire dalla base della vasca.

Le sollecitazioni alla base del piedritto risultano:

$$M_{SLE-RAR} = \gamma_t \cdot k_0 \cdot h^2 / 12 = 35.46 \text{ kNm/m}$$

$$M_{SLU} = \gamma_t \cdot k_0 \cdot h^2 / 12 \cdot 1.35 = 47.87 \text{ kNm/m}$$

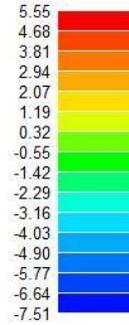
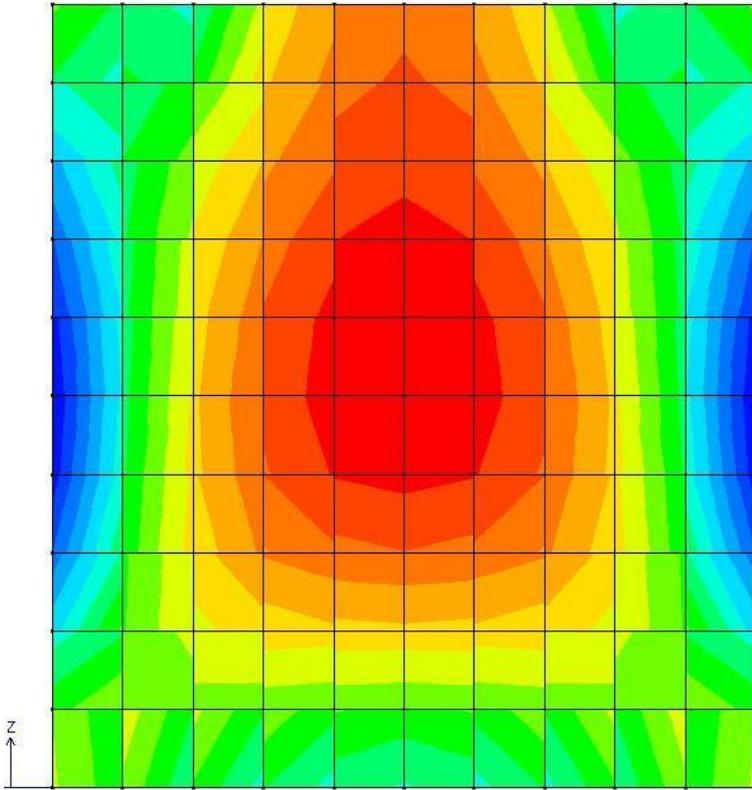
$$M_{SIS} = \gamma_t \cdot k_0 \cdot h^2 / 12 + S \cdot ag \cdot \gamma_t \cdot k_0 \cdot (l^2) / 12 + S \cdot ag \cdot S_{med} \cdot 25 \cdot (l^2) / 12 = 57.94 \text{ kNm/m}$$

$$T_{SLU} = \gamma_t \cdot k_0 \cdot h \cdot (l) / 2 \cdot 1.35 = 75.59 \text{ kNm/m}$$

$$T_{SIS} = \gamma_t \cdot k_0 \cdot h \cdot (l) / 2 + S \cdot ag \cdot \gamma_t \cdot k_0 \cdot (l) + S \cdot ag \cdot S_{med} \cdot 25 \cdot (l) = 96.87 \text{ kNm/m}$$

Le sollecitazioni derivanti dal modello (immagine catturate dal modello di calcolo), risultano decisamente inferiori a quelli ottenuti attraverso schemi semplici, lo scarto è dovuto alla ipotesi di calcolo a trave con doppio incastro, tale ipotesi semplificativa non si tiene conto del vincolo dati dalle pareti adiacenti:

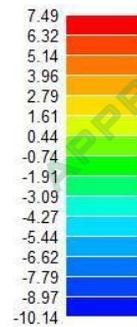
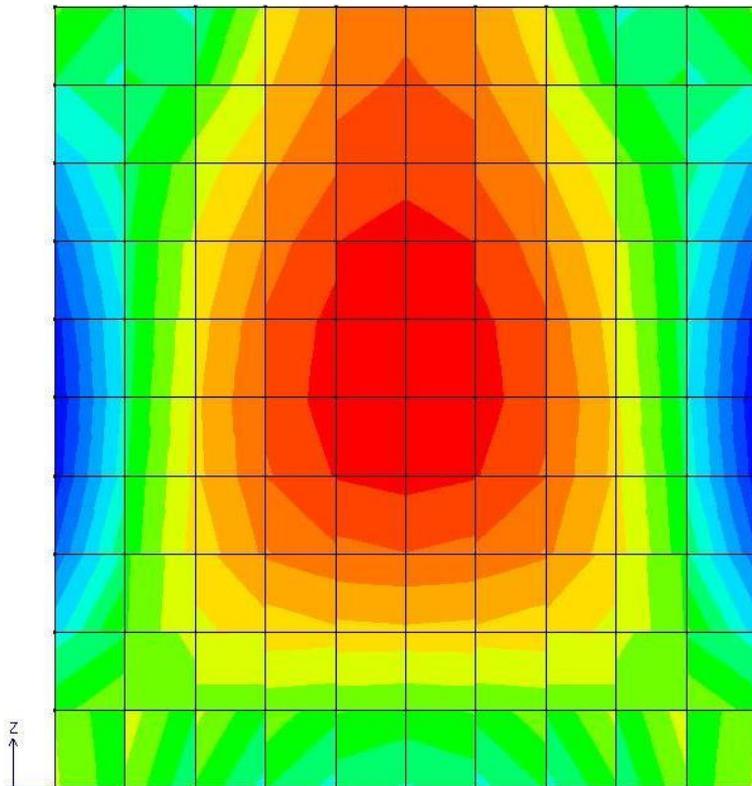
RISULTATI 12) Comb. SLE(rara) 12
Azione M 1-1 [kN]



ware e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP

RISULTATI 1) Comb. SLU A1 1
Azione M 1-1 [kN]



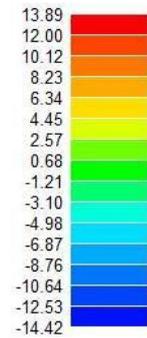
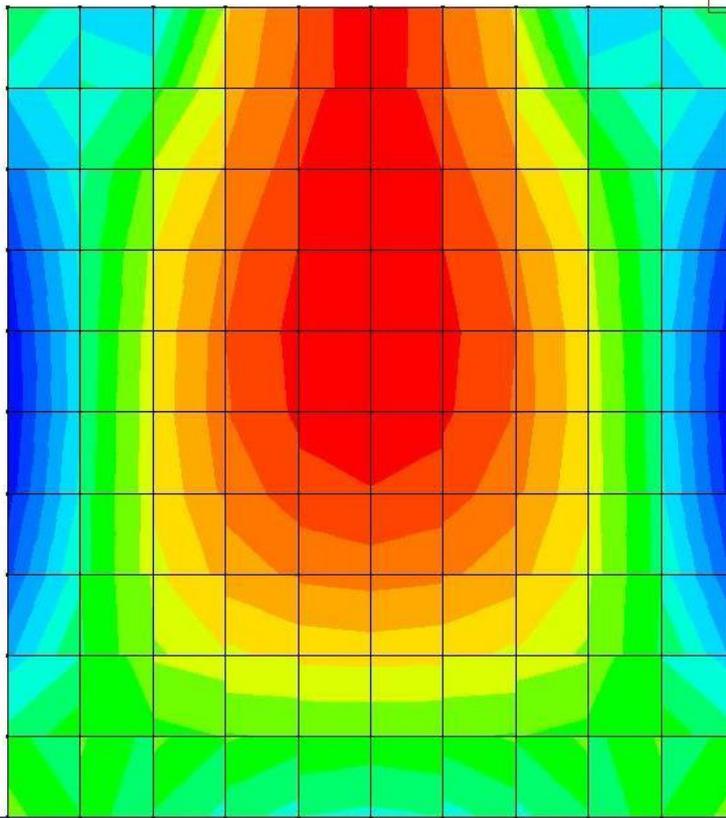
ware e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP

Società di Progetto
Brebemi SpA



RISULTATI 7) Comb. SLU A1 (SLV sism.) 9
Azione M 1-1 [kN]



are e Servizi - info@2si.it - www.2si.it

Pozzetto.PSP

Caratteristiche geometriche della sezione

Larghezza b (cm)	100.0
Altezza h (cm)	40.0
Armatura tesa 1° strato A_a (cm ²)	1F14/20"
	7.70
Copriferro 1° strato c_1 (cm)	6.800
Armatura tesa 2° strato A_a (cm ²)	
Copriferro 2° strato c_2 (cm)	
Armatura Compresa $A'a$ (cm ²)	1F12/20"
	5.650
Copriferro armatura compressa c' (cm)	6.700

Società di Progetto
Brebemi SpA



12.1.1 Verifiche allo stato limite ultimo per Flessione

Sollecitazioni n. 1 : $M_x = 47.87 \text{ kN m}$, $M_y = 0.00 \text{ kN m}$, $N = 0.00 \text{ kN}$

SLU CON M_{xu} , M_{yu} E N_u PROPORZIONALI.

Sollecitazioni ultime:

$M_{xu} = 101.13 \text{ kN m}$, $M_{yu} = 0.00 \text{ kN m}$, $N_u = 0.00 \text{ kN}$

Deformazioni:

Deformazione cls = -0.137%

Deformazione max acciaio = 1.000%

Coef. sicurezza = 2.113

12.1.2 Verifiche allo stato limite ultimo per taglio

V_{sdu}	96.87	kN
M_{sdu}	57.94	kNm
N_{sdu}	0	kN
R_{ck}	40	N/mm^2
f_{ck}	32	N/mm^2
γ_c	1.5	
f_{yk}	450	N/mm^2
b_w	100	cm
d	33.20	cm
A_{sl}	7.7	cm^2
c	6.80	cm
α	90	gradi
α	1.57	rad
θ	21.80	gradi
$\text{ctg}\theta$	2.50	
θ imposto	21.80	gradi
A_{sw}	0.0	cm^2
passo staffe	0	cm
f_{cd}	18.133	N/mm^2
$f_{ctd_{0,05}}$	1.356	N/mm^2
f_{yd}	391.304	N/mm^2
σ_{cp}	0.0000	N/mm^2
<i>verifica senza armatura resistente a taglio</i>		
V_{Rd}	138.028	kN

APPROVATO SDP

12.1.3 Verifica delle tensioni di esercizio

	Sisma	Verif. Tensionale
Larghezza b (cm)	100.0	100.0
Altezza h (cm)	40.0	40.0
Armatura tesa 1° strato A_a (cm ²)	1F14/20"	1F14/20"
	7.70	7.70
Copriferro 1° strato c_1 (cm)	6.800	6.800
Armatura tesa 2° strato A_a (cm ²)		
Copriferro 2° strato c_2 (cm)		
Armatura Compressa $A'a$ (cm ²)	1F12/20"	1F12/20"
	5.650	5.650
Copriferro armatura compressa c' (cm)	6.700	6.700
n	15	15
$\sigma_{c,amm} =$	-19.200	-19.200
$\sigma_{a,amm} =$	360.000	360.000
N (kN)	0.000	0.000
M (kNm)	57.940	35.460
x (cm)	7.592	7.592
σ_c (N/mm ²)	-4.866	-2.978
$\sigma_{a1strato}$ (N/mm ²)	246.205	150.680
$\sigma_{a2strato}$ (N/mm ²)		

APPROVATO SDP

**13. ALLEGATO A. –SCATOLARE-CALCOLO AGLI ELEMENTI FINITI CON IL
PROGRAMMA PRO-SAP. TABULATI DI OUTPUT**

**PRO_SAP
PROFESSIONAL STRUCTURAL
ANALYSIS PROGRAM**

*Relazione di calcolo sulla struttura impostata e redatta secondo le
modalità previste nel D.M. 14 Gennaio 2008 cap. 10 “Redazione dei
progetti strutturali esecutivi e delle relazioni di calcolo”*

APPROVATO SDP

2S.I. SOFTWARE E SERVIZI PER L'INGEGNERIA SRL
P.tta Schiatti 8/b
44100 FERRARA (ITALY)
tel. 39 532 200091 – fax 39 532 200086
www.2si.it info@2si.it

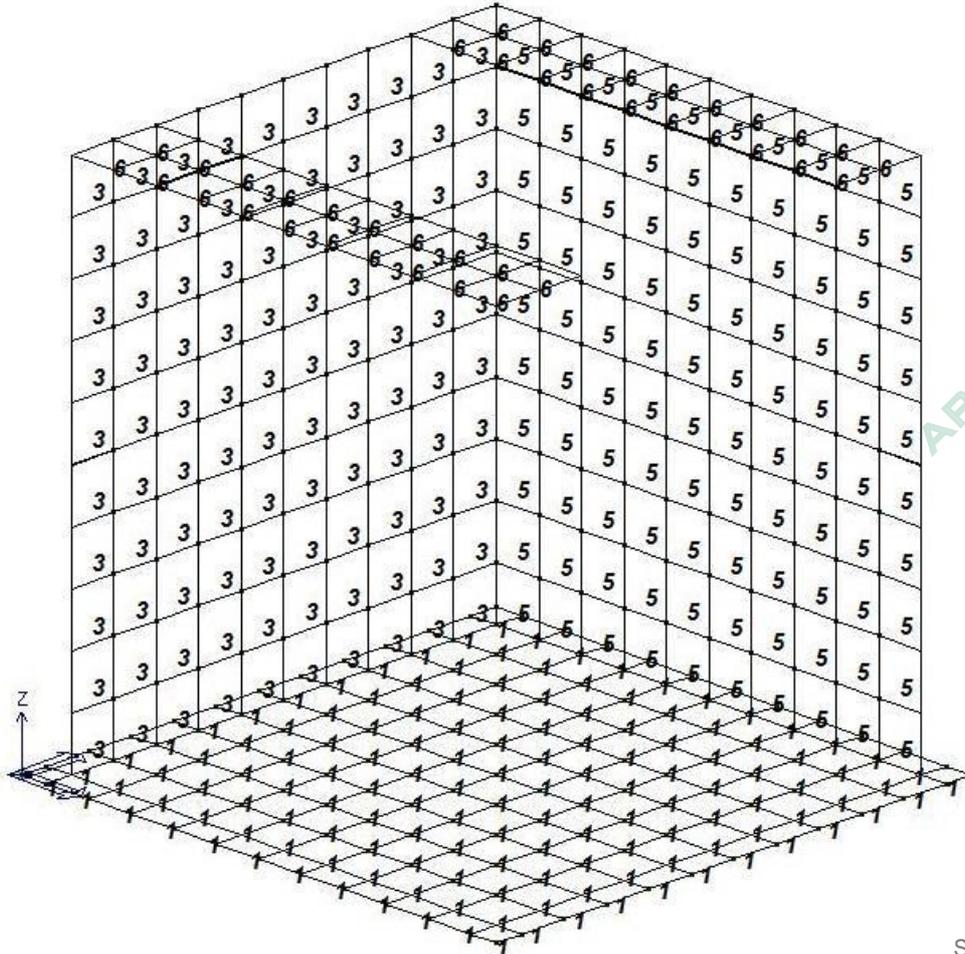
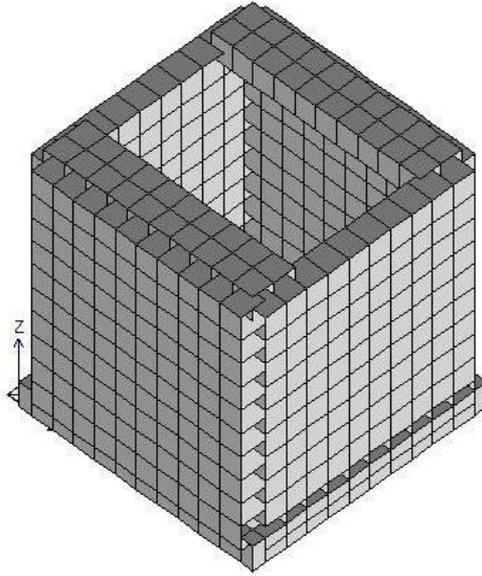
D.M. 14/01/08 cap. 10.2 Affidabilità dei codici utilizzati:
www.2si.it/software/Affidabilità.htm

Società di Progetto
Brebemi SpA



INTESTAZIONE E CONTENUTI DELLA RELAZIONE

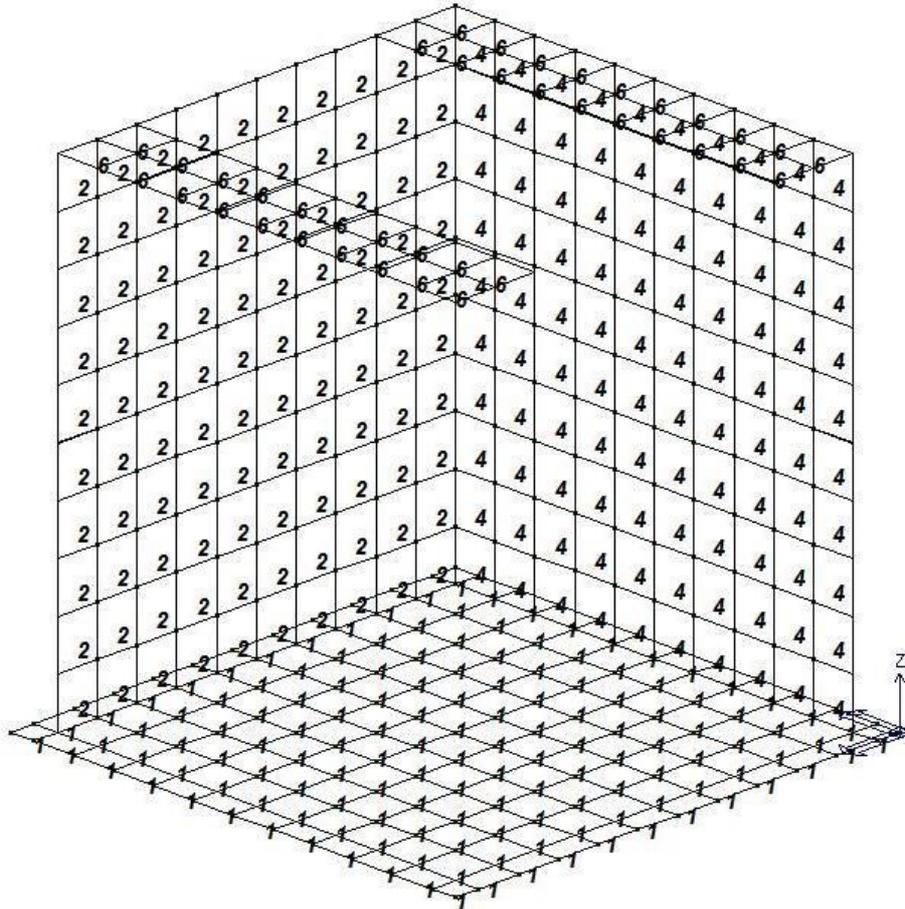
Progetto



APPROVATO SDP

Società di Progetto
Brebemi SpA





Contenuti della relazione:

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

- *Origine e Caratteristiche dei Codici di Calcolo*
- *Affidabilità dei codici utilizzati*
- *Validazione dei codici*
- *Tipo di analisi svolta*
- *Modalità di presentazione dei risultati*
- *Informazioni generali sull'elaborazione*
- *Giudizio motivato di accettabilità dei risultati*

STAMPA DEI DATI DI INGRESSO

- *Normative prese a riferimento*
- *Criteri adottati per le misure di sicurezza*
- *Criteri seguiti nella schematizzazione della struttura, dei vincoli e delle sconessioni*
- *Interazione tra terreno e struttura*
- *Legami costitutivi adottati per la modellazione dei materiali e dei terreni*
- *Schematizzazione delle azioni, condizioni e combinazioni di carico*
- *Metodologie numeriche utilizzate per l'analisi strutturale*
- *Metodologie numeriche utilizzate per la progettazione e la verifica degli elementi strutturali*

STAMPA DEI RISULTATI

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

ANALISI E VERIFICHE SVOLTE CON L'AUSILIO DI CODICI DI CALCOLO

Società di Progetto
Brebemi SpA



La presente relazione di calcolo strutturale, in conformità al punto §10.1 del DM 14/01/08, è comprensiva di una descrizione generale dell'opera e dei criteri generali di analisi e verifica. Segue inoltre le indicazioni fornite al §10.2 del DM stesso per quanto concerne analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo.

Localizzazione della struttura

Regione	LOMBARDIA
---------	-----------

Parametri della struttura

Classe d'uso	Vita Vn [anni]	Coeff. Uso	Periodo Vr [anni]
IV	100.0	2.0	200.0

Di seguito si indicano l'origine e le caratteristiche dei codici di calcolo utilizzati riportando titolo, produttore e distributore, versione, estremi della licenza d'uso:

Origine e Caratteristiche dei Codici di Calcolo

Titolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (serie 2009-11-150)
Produttore-Distributore:	2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria s.r.l., Ferrara
Dati utente finale:	***** COMPLETARE *****
Codice Utente:	***** COMPLETARE *****
Codice Licenza:	Licenza dsi2955

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software **ha consentito di valutarne l'affidabilità e soprattutto l'idoneità al caso specifico**. La documentazione, fornita dal produttore e distributore del software, contiene una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, corredati dei file di input necessari a riprodurre l'elaborazione:

Affidabilità dei codici utilizzati

2S.I. ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.
E' possibile reperire la documentazione contenente alcuni dei più significativi casi trattati al seguente link:
<http://www.2si.it/Software/Affidabilità.htm>

Nel prosieguo si indicano tipo di analisi strutturale condotta (statico,dinamico, lineare o non lineare) e il metodo adottato per la risoluzione del problema strutturale nonché le metodologie seguite per la verifica o per il progetto-verifica delle sezioni. Si riportano le combinazioni di carico adottate e, nel caso di calcoli non lineari, i percorsi di carico seguiti; le configurazioni studiate per la struttura in esame **sono risultate effettivamente esaustive per la progettazione-verifica**.

Tipo di analisi strutturale

Statica lineare	SI
Statica non lineare	NO
Sismica statica lineare	SI
Sismica dinamica lineare	NO
Sismica statica non lineare (prop. masse)	NO
Sismica statica non lineare (prop. modo)	NO
Sismica statica non lineare (triangolare)	NO

Progetto-verifica degli elementi

Progetto cemento armato	D.M. 14-01-2008
Progetto acciaio	D.M. 14-01-2008
Progetto legno	D.M. 14-01-2008
Progetto muratura	D.M. 14-01-2008

Azione sismica

Norma applicata per l'azione sismica	D.M. 14-01-2008
--------------------------------------	-----------------

Combinazioni dei casi di carico

Tensioni ammissibili	NO
SLU	SI
SLV (SLU con sisma)	SI
SLC	NO
SLD	NO
SLO	NO
SLU terreno A1	NO
SLU terreno A2	SI
SLU terreno G	NO
Combinazione caratteristica (rara)	SI
Combinazione frequente	SI
Combinazione quasi permanente (SLE)	SI
SLA (accidentale quale incendio)	NO

La verifica della sicurezza degli elementi strutturali avviene con i metodi della scienza delle costruzioni. L'analisi strutturale è condotta con il metodo degli spostamenti per la valutazione dello stato tensodeformativo indotto da carichi statici. L'analisi strutturale è condotta con il metodo dell'analisi modale e dello spettro di risposta in termini di accelerazione per la valutazione dello stato tensodeformativo indotto da carichi dinamici (tra cui quelli di tipo sismico).

APPROVATO SGP

 Studio di Progetto
Brebini SpA



L'analisi strutturale viene effettuata con il metodo degli elementi finiti. Il metodo sopraindicato si basa sulla schematizzazione della struttura in elementi connessi solo in corrispondenza di un numero prefissato di punti denominati nodi. I nodi sono definiti dalle tre coordinate cartesiane in un sistema di riferimento globale. Le incognite del problema (nell'ambito del metodo degli spostamenti) sono le componenti di spostamento dei nodi riferite al sistema di riferimento globale (traslazioni secondo X, Y, Z, rotazioni attorno X, Y, Z). La soluzione del problema si ottiene con un sistema di equazioni algebriche lineari i cui termini noti sono costituiti dai carichi agenti sulla struttura opportunamente concentrati ai nodi:

$$\mathbf{K} \cdot \mathbf{u} = \mathbf{F}$$

dove

- \mathbf{K} = matrice di rigidezza
- \mathbf{u} = vettore spostamenti nodali
- \mathbf{F} = vettore forze nodali

Dagli spostamenti ottenuti con la risoluzione del sistema vengono quindi dedotte le sollecitazioni e/o le tensioni di ogni elemento, riferite generalmente ad una terna locale all'elemento stesso.

Il sistema di riferimento utilizzato è costituito da una terna cartesiana destrorsa XYZ. Si assume l'asse Z verticale ed orientato verso l'alto.

Gli elementi utilizzati per la modellazione dello schema statico della struttura sono i seguenti:

·	Elemento tipo TRUSS	(biella-D2)
·	Elemento tipo BEAM	(trave-D2)
·	Elemento tipo MEMBRANE	(membrana-D3)
·	Elemento tipo PLATE	(piastra-guscio-D3)
·	Elemento tipo BOUNDARY	(molla)
·	Elemento tipo STIFFNESS	(matrice di rigidezza)
·	Elemento tipo BRICK	(elemento solido)
·	Elemento tipo SOLAIO	(macro elemento composto da più membrane)

Modello strutturale realizzato con:	
nodi	605
elementi D2 (per aste, travi, pilastri...)	0
elementi D3 (per pareti, platee, gusci...)	584
elementi solaio	0
elementi solidi	0
Dimensione del modello strutturale [cm]:	
X min =	0.00
Xmax =	380.00
Ymin =	0.00
Ymax =	380.00
Zmin =	0.00
Zmax =	380.00
Strutture verticali:	
Elementi di tipo asta	NO
Pilastri	NO
Pareti	SI
Setti (a comportamento membranale)	NO
Strutture non verticali:	
Elementi di tipo asta	NO
Travi	NO
Gusci	SI
Membrane	NO
Orizzontamenti:	
Solai con la proprietà piano rigido	NO
Solai senza la proprietà piano rigido	NO
Tipo di vincoli:	
Nodi vincolati rigidamente	NO
Nodi vincolati elasticamente	NO
Nodi con isolatori sismici	NO
Fondazioni puntuali (plinti/plinti su palo)	NO
Fondazioni di tipo trave	NO
Fondazioni di tipo platea	SI
Fondazioni con elementi solidi	NO

Società di Progetto

Brebenii SpA

Modalità di presentazione dei risultati.

***** VERIFICARE *****

La presente relazione, oltre a illustrare in modo esaustivo i dati in ingresso e i risultati delle analisi in forma tabellare, riporta una serie di immagini:



per i dati in ingresso:

- modello solido della struttura
- numerazione di nodi e ed elementi
- configurazioni di carico statiche
- configurazioni di carico sismiche con baricentri delle masse e eccentricità

per le combinazioni più significative (statisticamente più gravose per la struttura)

- configurazioni deformate
- diagrammi e involucri delle azioni interne
- mappe delle tensioni
- reazioni vincolari
- mappe delle pressioni sul terreno

per il progetto-verifica degli elementi

- diagrammi di armatura
- percentuali di sfruttamento
- mappe delle verifiche più significative per i vari stati limite

Informazioni generali sull'elaborazione e giudizio motivato di accettabilità dei risultati.

Il programma prevede una serie di controlli automatici (check) che consentono l'individuazione di errori di modellazione. Al termine dell'analisi un controllo automatico identifica la presenza di spostamenti o rotazioni anormali. Si può pertanto asserire che l'elaborazione sia corretta e completa. I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovano l'attendibilità. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali e adottati, anche in fase di primo dimensionamento della struttura. Inoltre, sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni. Si allega al termine della presente relazione elenco sintetico dei controlli svolti (verifiche di equilibrio tra reazioni vincolari e carichi applicati, comparazioni tra i risultati delle analisi e quelli di valutazioni semplificate, etc.).

APPROVATO SDP

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

1. D.Min. Infrastrutture Min. Interni e Prot. Civile 14 Gennaio 2008 e allegate "Norme tecniche per le costruzioni".
 2. D.Min. Infrastrutture e trasporti 14 Settembre 2005 e allegate "Norme tecniche per le costruzioni".
 3. D.M. LL.PP. 9 Gennaio 1996 "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche".
 4. D.M. LL.PP. 16 Gennaio 1996 "Norme tecniche relative ai <<Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi>>".
 5. D.M. LL.PP. 16 Gennaio 1996 "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".
 6. Circolare 4/07/96, n.156AA.GG./STC. istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche relative ai <<Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi>>" di cui al D.M. 16/01/96.
 7. Circolare 10/04/97, n.65AA.GG. istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. 16/01/96.
 8. D.M. LL.PP. 20 Novembre 1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento".
 9. Circolare 4 Gennaio 1989 n. 30787 "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento".
 10. D.M. LL.PP. 11 Marzo 1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".
 11. D.M. LL.PP. 3 Dicembre 1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate".
 12. UNI 9502 - Procedimento analitico per valutare la resistenza al fuoco degli elementi costruttivi di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso - edizione maggio 2001
 13. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" e successive modificazioni e integrazioni.
 14. UNI EN 1990:2006 13/04/2006 Eurocodice 0 - Criteri generali di progettazione strutturale.
 15. UNI EN 1991-1-1:2004 01/08/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-1: Azioni in generale - Pesi per unità di volume, pesi propri e sovraccarichi per gli edifici.
 16. UNI EN 1991-2:2005 01/03/2005 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 2: Carichi da traffico sui ponti.
 17. UNI EN 1991-1-3:2004 01/10/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-3: Azioni in generale - Carichi da neve.
 18. UNI EN 1991-1-4:2005 01/07/2005 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-4: Azioni in generale - Azioni del vento.
 19. UNI EN 1991-1-5:2004 01/10/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-5: Azioni in generale - Azioni termiche.
 20. UNI EN 1992-1-1:2005 24/11/2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
 21. UNI EN 1992-1-2:2005 01/04/2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio.
 22. UNI EN 1993-1-1:2005 01/08/2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
 23. UNI EN 1993-1-8:2005 01/08/2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-8: Progettazione dei collegamenti.
 24. UNI EN 1994-1-1:2005 01/03/2005 Eurocodice 4 - Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
 25. UNI EN 1994-2:2006 12/01/2006 Eurocodice 4 - Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Parte 2: Regole generali e regole per i ponti.
 26. UNI EN 1995-1-1:2005 01/02/2005 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 1-1: Regole generali - Regole comuni e regole per gli edifici.
 27. UNI EN 1995-2:2005 01/01/2005 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 2: Ponti.
 28. UNI EN 1996-1-1:2006 26/01/2006 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura - Parte 1-1: Regole generali per strutture di muratura armata e non armata.
 29. UNI EN 1996-3:2006 09/03/2006 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura - Parte 3: Metodi di calcolo semplificato per strutture di muratura non armata.
 30. UNI EN 1997-1:2005 01/02/2005 Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali.
 31. UNI EN 1998-1:2005 01/03/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici.
 32. UNI EN 1998-3:2005 01/08/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 3: Valutazione e adeguamento degli edifici.
- UNI EN 1998-5:2005 01/01/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.

NOTA sul capitolo "normativa di riferimento": riporta l'elenco delle normative implementate nel software. Le norme utilizzate per la struttura oggetto della presente relazione sono indicate nel precedente capitolo "RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE" "ANALISI E VERIFICHE SVOLTE CON L'AUSILIO DI CODICI DI CALCOLO". Laddove nei capitoli successivi vengano richiamate norme antecedenti al DM 14.01.08 è dovuto o a progettazione simulata di edificio esistente o ad applicazione del punto 2.7 del DM 14.01.08

MODELLAZIONE DEI MATERIALI
LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI

Il programma consente l'uso di materiali diversi. Sono previsti i seguenti tipi di materiale:

1	materiale tipo cemento armato
2	materiale tipo acciaio
3	materiale tipo muratura
4	materiale tipo legno
5	materiale tipo generico

I materiali utilizzati nella modellazione sono individuati da una sigla identificativa ed un codice numerico (gli elementi strutturali richiamano quest'ultimo nella propria descrizione). Per ogni materiale vengono riportati in tabella i seguenti dati:

Young	modulo di elasticità normale
Poisson	coefficiente di contrazione trasversale
G	modulo di elasticità tangenziale
Gamma	peso specifico
Alfa	coefficiente di dilatazione termica

I dati soprariportati vengono utilizzati per la modellazione dello schema statico e per la determinazione dei carichi inerziali e termici. In relazione al tipo di materiale vengono riportati inoltre:

1	cemento armato	Rck Fctm	resistenza caratteristica cubica resistenza media a trazione semplice
2	acciaio	Ft Fy Fd Fdt Sadm Sadmt	tensione di rottura a trazione tensione di snervamento resistenza di calcolo resistenza di calcolo per spess. t>40 mm tensione ammissibile tensione ammissibile per spess. t>40 mm
3	muratura	Resist. Fk Resist. Fvko	resistenza caratteristica a compressione resistenza caratteristica a taglio
4	legno	Resist. fc0k Resist. ft0k Resist. fmk Resist. fvk Modulo E0,05 Lamellare	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per compressione Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per trazione Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per flessione Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per taglio Modulo elastico parallelo caratteristico lamellare o massiccio

TABELLA DATI MATERIALI

Id	Tipo / Note	Young	Poisson	G	Gamma	Alfa
3	Calcestruzzo Classe C28/35	kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2	kN/ m3	
	Rck	3.500e+04	3.260e+07	1.455e+07	25.0	1.00e-05
	fctm	2835.0				
4	Calcestruzzo Classe C32/40	kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2	kN/ m3	
	Rck	4.000e+04	3.360e+07	1.500e+07	25.0	1.00e-05
	fctm	3099.0				

MODELLAZIONE DELLE SEZIONI
LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI

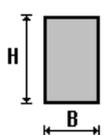
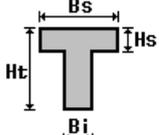
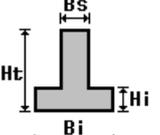
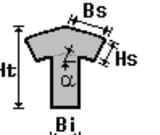
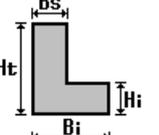
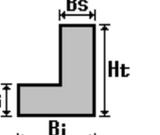
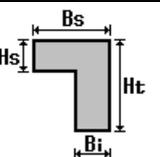
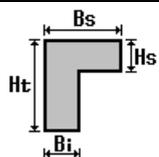
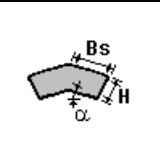
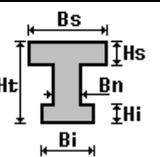
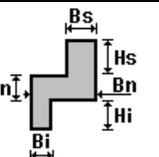
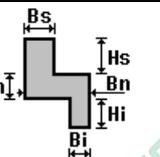
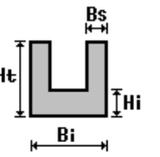
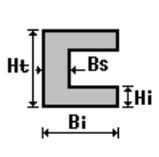
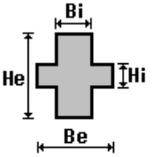
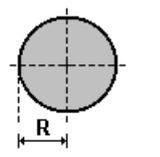
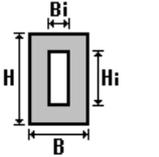
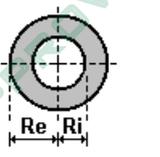
Il programma consente l'uso di sezioni diverse. Sono previsti i seguenti tipi di sezione:

- 1 sezione di tipo generico
- 2 profilati semplici
- 3 profilati accoppiati e speciali

Le sezioni utilizzate nella modellazione sono individuate da una sigla identificativa ed un codice numerico (gli elementi strutturali richiamano quest'ultimo nella propria descrizione). Per ogni sezione vengono riportati in tabella i seguenti dati:

Area	area della sezione
A V2	area della sezione/fattore di taglio (per il taglio in direzione 2)
A V3	area della sezione/fattore di taglio (per il taglio in direzione 3)
Jt	fattore torsionale di rigidezza
J2-2	momento d'inerzia della sezione riferito all'asse 2
J3-3	momento d'inerzia della sezione riferito all'asse 3
W2-2	modulo di resistenza della sezione riferito all'asse 2
W3-3	modulo di resistenza della sezione riferito all'asse 3
Wp2-2	modulo di resistenza plastico della sezione riferito all'asse 2
Wp3-3	modulo di resistenza plastico della sezione riferito all'asse 3

I dati soprariportati vengono utilizzati per la determinazione dei carichi inerziali e per la definizione delle rigidità degli elementi strutturali; qualora il valore di Area V2 (e/o Area V3) sia nullo la deformabilità per taglio V2 (e/o V3) è trascurata. La valutazione delle caratteristiche inerziali delle sezioni è condotta nel riferimento 2-3 dell'elemento.

 rettangolare	 a T	 a T rovescia	 a T di colmo	 a L	 a L specchiata
 a L specchiata rovescia	 a L rovescia	 a L di colmo	 a doppio T	 a quattro specchiata	 a quattro
 a U	 a C	 a croce	 circolare	 rettangolare cava	 circolare cava

Per quanto concerne i profilati semplici ed accoppiati l'asse 2 del riferimento coincide con l'asse x riportato nei più diffusi profilati.

Per quanto concerne le sezioni di tipo generico (tipo 1.):
i valori dimensionali con prefisso B sono riferiti all'asse 2
i valori dimensionali con prefisso H sono riferiti all'asse 3

Id	Tipo	Area	A V2	A V3	Jt	J 2-2	J 3-3	W 2-2	W 3-3	Wp 2-2	Wp 3-3
		cm2	cm2	cm2	cm4	cm4	cm4	cm3	cm3	cm3	cm3

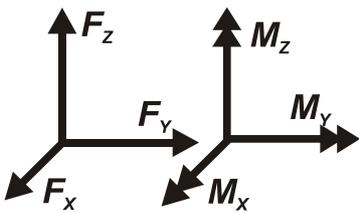
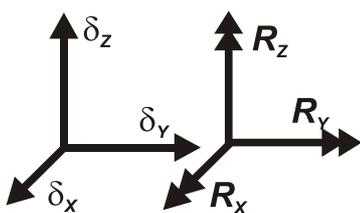
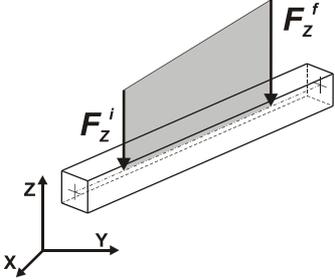
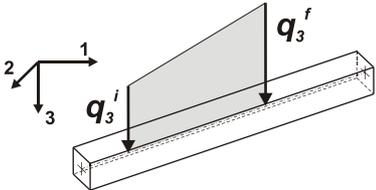
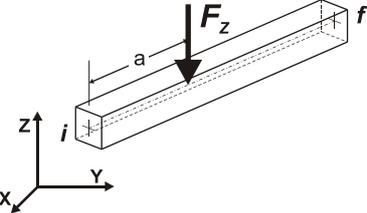
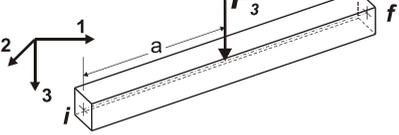
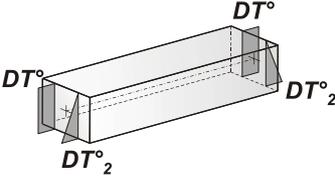
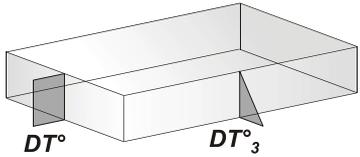
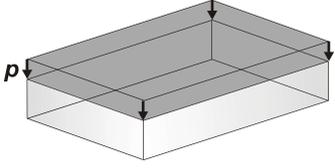
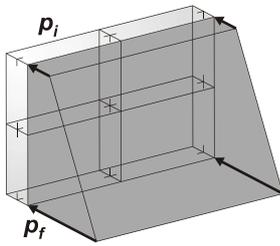
APPROVATO SDP

MODELLAZIONE DELLE AZIONI
LEGENDA TABELLA DATI AZIONI

Il programma consente l'uso di diverse tipologie di carico (azioni). Le azioni utilizzate nella modellazione sono individuate da una sigla identificativa ed un codice numerico (gli elementi strutturali richiamano quest'ultimo nella propria descrizione). Per ogni azione applicata alla struttura viene di riportato il codice, il tipo e la sigla identificativa. Le tabelle successive dettagliano i valori caratteristici di ogni azione in relazione al tipo. Le tabelle riportano infatti i seguenti dati in relazione al tipo:

1	carico concentrato nodale 6 dati (forza F_x , F_y , F_z , momento M_x , M_y , M_z)
2	spostamento nodale impresso 6 dati (spostamento T_x , T_y , T_z , rotazione R_x , R_y , R_z)
3	carico distribuito globale su elemento tipo trave 7 dati (f_x , f_y , f_z , m_x , m_y , m_z , ascissa di inizio carico) 7 dati (f_x , f_y , f_z , m_x , m_y , m_z , ascissa di fine carico)
4	carico distribuito locale su elemento tipo trave 7 dati (f_1 , f_2 , f_3 , m_1 , m_2 , m_3 , ascissa di inizio carico) 7 dati (f_1 , f_2 , f_3 , m_1 , m_2 , m_3 , ascissa di fine carico)
5	carico concentrato globale su elemento tipo trave 7 dati (F_x , F_y , F_z , M_x , M_y , M_z , ascissa di carico)
6	carico concentrato locale su elemento tipo trave 7 dati (F_1 , F_2 , F_3 , M_1 , M_2 , M_3 , ascissa di carico)
7	variazione termica applicata ad elemento tipo trave 7 dati (variazioni termiche: uniforme, media e differenza in altezza e larghezza al nodo iniziale e finale)
8	carico di pressione uniforme su elemento tipo piastra 1 dato (pressione)
9	carico di pressione variabile su elemento tipo piastra 4 dati (pressione, quota, pressione, quota)
10	variazione termica applicata ad elemento tipo piastra 2 dati (variazioni termiche: media e differenza nello spessore)
11	carico variabile generale su elementi tipo trave e piastra 1 dato descrizione della tipologia 4 dati per segmento (posizione, valore, posizione, valore) la tipologia precisa l'ascissa di definizione, la direzione del carico, la modalità di carico e la larghezza d'influenza per gli elementi tipo trave
12	gruppo di carichi con impronta su piastra 9 dati (numero di ripetizioni in direzione X e Y, valore di ciascun carico, posizione centrale del primo, dimensioni dell'impronta, interasse tra i carichi)

APPROVATO SDP

 <p>Carico concentrato nodale</p>	 <p>Spostamento impresso</p>
 <p>Carico distribuito globale</p>	 <p>Carico distribuito locale</p>
 <p>Carico concentrato globale</p>	 <p>Carico concentrato locale</p>
 <p>Carico termico 2D</p>	 <p>Carico termico 3D</p>
 <p>Carico pressione uniforme</p>	 <p>Carico pressione variabile</p>

Tipo carico di pressione uniforme su piastra

Id	Tipo	pressione
16	P3:p=-0.31	kN/ m2 -31.00

Tipo carico di pressione variabile su piastra

Id	Tipo	pressione	quota	pressione	quota
		kN/ m2	m	kN/ m2	m
6	PL3:pi=0.0 qi=380.000.0 pf=0.20 qf=0.0		3.80	20.09	0.0
7	PL3:pi=0.0 qi=380.000.0 pf=-0.20 qf=0.0		3.80	-20.09	0.0
8	PL3:pi=0.0 qi=380.000.0 pf=0.34 qf=0.0		3.80	33.93	0.0
9	PL3:pi=0.0 qi=70.000.0 pf=-6.250e-02 qf=0.0		0.70	-6.25	0.0
17	PL3:pi=0.0 qi=310.000.0 pf=-0.31 qf=0.0		3.10	-31.00	0.0

APPROVATO SDP

Società di Progetto
Brebemi SpA



Id	Tipo	pressione	quota	pressione	quota
18	PL3:pi=0.0 qi=310.000 pf=0.31 qf=0.0	0.0	3.10	31.00	0.0
20	PL3:pi=0.0 qi=310.000 pf=0.24 qf=70.00	0.0	3.10	24.00	0.70
21	PL3:pi=0.0 qi=310.000 pf=-0.24 qf=70.00	0.0	3.10	-24.00	0.70
33	PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0	13.56	3.80	13.56	0.0

APPROVATO SDP

SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO
LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO

Il programma consente l'applicazione di diverse tipologie di casi di carico.
Sono previsti i seguenti 11 tipi di casi di carico:

	Sigla	Tipo	Descrizione
1	Ggk	A	caso di carico comprensivo del peso proprio struttura
2	Gk	NA	caso di carico con azioni permanenti
3	Qk	NA	caso di carico con azioni variabili
4	Gsk	A	caso di carico comprensivo dei carichi permanenti sui solai e sulle coperture
5	Qsk	A	caso di carico comprensivo dei carichi variabili sui solai
6	Qnk	A	caso di carico comprensivo dei carichi di neve sulle coperture
7	Qtk	SA	caso di carico comprensivo di una variazione termica agente sulla struttura
8	Qvk	NA	caso di carico comprensivo di azioni da vento sulla struttura
9	Esk	SA	caso di carico sismico con analisi statica equivalente
10	Edk	SA	caso di carico sismico con analisi dinamica
11	Pk	NA	caso di carico comprensivo di azioni derivanti da coazioni, cedimenti e precompressioni

Sono di tipo automatico A (ossia non prevedono introduzione dati da parte dell'utente) i seguenti casi di carico: 1-Ggk; 4-Gsk; 5-Qsk; 6-Qnk.

Sono di tipo semi-automatico SA (ossia prevedono una minima introduzione dati da parte dell'utente) i seguenti casi di carico:

7-Qtk, in quanto richiede solo il valore della variazione termica;

9-Esk e 10-Edk, in quanto richiedono il valore dell'angolo di ingresso del sisma e l'individuazione dei casi di carico partecipanti alla definizione delle masse.

Sono di tipo non automatico NA ossia prevedono la diretta applicazione di carichi generici agli elementi strutturali (si veda il precedente punto Modellazione delle Azioni) i restanti casi di carico.

Nella tabella successiva vengono riportati i casi di carico agenti sulla struttura, con l'indicazione dei dati relativi al caso di carico stesso:

Numero Tipo e Sigla identificativa, Valore di riferimento del caso di carico (se previsto).

In successione, per i casi di carico non automatici, viene riportato l'elenco di nodi ed elementi direttamente caricati con la sigla identificativa del carico.

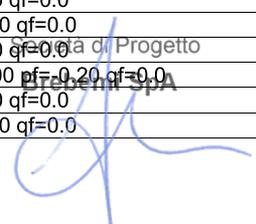
Per i casi di carico di tipo sismico (9-Esk e 10-Edk), viene riportata la tabella di definizione delle masse: per ogni caso di carico partecipante alla definizione delle masse viene indicata la relativa aliquota (partecipazione) considerata. Si precisa che per i caso di carico 5-Qsk e 6-Qnk la partecipazione è prevista localmente per ogni elemento solaio o copertura presente nel modello (si confronti il valore Sksol nel capitolo relativo agli elementi solaio) e pertanto la loro partecipazione è di norma pari a uno.

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
1	Ggk	CDC=Ggk (peso proprio della struttura)	
2	Gk	CDC=G1k Spinta delle terre	D3 : 2 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 3 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 5 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 :da 7 a 8 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 9 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 15 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 18 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 19 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 21 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 25 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 29 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 31 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 :da 37 a 38 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 40 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 57 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 60 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 :da 62 a 63 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 64 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 65 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 66 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 68 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 80 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 94 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 98 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 99 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0

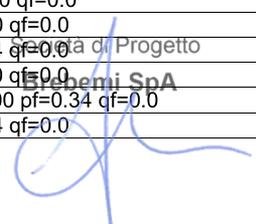
PRODOTTO DA SDP

Progetto
S.P. Ghemini SpA

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			D3 : 100 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 106 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 108 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 110 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 116 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 122 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 123 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 125 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 126 a 127 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 129 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 130 a 131 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 132 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 135 a 136 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 :da 138 a 139 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 :da 147 a 148 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 156 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 158 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 160 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 162 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 165 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 171 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 175 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 179 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 181 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 183 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 185 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 :da 186 a 187 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 195 a 196 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 197 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 201 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 204 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 208 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 210 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 211 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 213 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 218 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 220 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 222 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 :da 227 a 228 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 240 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 245 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 249 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 253 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 255 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 :da 257 a 258 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 266 Azione : PL3:pi=0.0 qi=70.00 pf=-6.250e-02 qf=0.0
			D3 : 271 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 273 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 279 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 288 a 289 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 294 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 296 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 298 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 300 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 302 a 303 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 306 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 326 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 327 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 328 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 329 a 331 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 335 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 336 a 337 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 338 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 339 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 340 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 341 a 342 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 344 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 345 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 346 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 347 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 :da 349 a 350 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 352 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 356 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0

Progetto


CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			D3 :da 357 a 358 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 360 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 361 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 362 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 364 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 366 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 367 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 368 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 369 a 371 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 375 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 376 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 377 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 378 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 379 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 380 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 381 a 382 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 384 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 385 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 386 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 387 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 389 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 390 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 392 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 396 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 397 a 398 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 402 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 404 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 406 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 407 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 408 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 409 a 411 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 415 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 416 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 417 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 418 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 419 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 420 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 421 a 422 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 424 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 425 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 426 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 429 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 432 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 436 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 437 a 438 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 442 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 444 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 446 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 447 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 448 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 449 a 451 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 455 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 457 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 458 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 459 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 :da 461 a 462 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 464 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 465 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 466 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 469 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 472 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 476 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 477 a 478 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 482 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 484 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 487 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 :da 489 a 491 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 495 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 497 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 498 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 499 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 :da 501 a 502 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 504 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0


 Firma di Progetto
 Interbeni SpA

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			D3 : 505 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 506 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 509 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 512 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 516 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 517 a 518 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 522 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 524 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 527 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 :da 529 a 531 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 535 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 538 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 539 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 :da 541 a 542 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 544 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 545 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 546 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 552 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.20 qf=0.0
			D3 : 556 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 :da 557 a 558 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 567 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 :da 569 a 571 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 575 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=-0.20 qf=0.0
			D3 : 578 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 :da 581 a 582 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
			D3 : 584 Azione : PL3:pi=0.0 qi=380.00 pf=0.34 qf=0.0
3	Qk	CDC=Qk Spinta dell'acqua	D3 : 1 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 2 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 2 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 3 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 5 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 7 a 8 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 7 a 8 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 9 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 10 a 11 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 12 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 13 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 15 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 17 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 17 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 18 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 19 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 21 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 22 a 23 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 25 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 26 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 27 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 29 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 30 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 31 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 32 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 33 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 34 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 35 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 35 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 36 Azione : P3:p=-0.31
			D3 :da 37 a 38 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 39 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 40 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 41 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 42 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 43 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 43 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 45 a 46 Azione : P3:p=-0.31
			D3 :da 48 a 50 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 52 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 53 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 53 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 54 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 55 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 56 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 57 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 59 Azione : P3:p=-0.31

Responsabile di Progetto
Brebem SpA



CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			D3 : 60 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 60 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 61 Azione : P3:p=-0.31
			D3 :da 62 a 63 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 64 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 64 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 65 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 66 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 66 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 67 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 67 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 68 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 68 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 69 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 70 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 73 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 75 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 76 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 78 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 79 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 80 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 80 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 82 a 83 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 84 a 86 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 89 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 89 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 90 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 91 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 94 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 95 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 97 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 98 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 99 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 99 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 100 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 101 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 103 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 106 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 107 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 108 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 110 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 113 a 114 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 116 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 119 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 121 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 122 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 123 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 125 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 126 a 127 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 129 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 130 a 131 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 132 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 134 Azione : P3:p=-0.31
			D3 :da 135 a 136 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 137 Azione : P3:p=-0.31
			D3 :da 138 a 139 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 140 a 141 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 140 a 141 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 142 a 144 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 145 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 145 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 146 Azione : P3:p=-0.31
			D3 :da 147 a 148 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 149 a 152 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 154 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 156 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 156 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 158 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 158 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 160 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 162 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 164 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 165 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0

MOVATO SDR

Progetto
Sereni SpA



CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			D3 :da 166 a 167 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 171 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 172 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 173 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 175 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 177 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 179 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 181 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 183 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 183 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 184 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 185 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 186 a 187 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 189 a 191 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 193 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 195 a 196 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 197 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 197 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 200 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 201 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 201 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 202 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 203 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 204 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 206 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 208 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 209 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 209 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 210 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 211 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 213 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 214 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 217 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 218 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 219 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 220 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 220 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 221 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 222 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 223 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 224 a 226 Azione : P3:p=-0.31
			D3 :da 227 a 228 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 227 a 228 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 229 a 230 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 232 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 233 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 237 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 239 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 240 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 245 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 245 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 247 a 248 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 249 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 250 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 251 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 252 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 252 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 253 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 255 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 255 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 256 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 257 a 258 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 260 a 261 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 263 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 264 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 265 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 265 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 266 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 266 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 267 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 270 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 271 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 273 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0

PROVA EDIP

Progetto
Brebem SpA


CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			D3 :da 274 a 275 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 276 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 277 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 278 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 278 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 279 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 281 a 282 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 284 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 285 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 285 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 288 a 289 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 290 a 291 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 293 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 294 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 296 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 298 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 299 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 300 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 302 a 303 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 304 a 305 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 306 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 307 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 307 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 308 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 309 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 310 a 312 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 313 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 314 a 318 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 319 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 322 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 323 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 324 Azione : P3:p=-0.31
			D3 : 325 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 325 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 326 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 327 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 328 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 329 a 331 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 332 a 334 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 332 a 334 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 335 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 336 a 337 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 338 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 339 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 340 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 341 a 342 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 343 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 343 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 344 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 345 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 346 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 347 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 348 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 348 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 349 a 350 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 351 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 351 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 352 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 353 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 353 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 :da 354 a 355 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 354 a 355 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 356 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 357 a 358 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 359 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 359 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 360 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 360 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 361 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 361 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 362 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 363 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 363 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00

Progetto

Strenni SpA



CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			D3 : 364 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 365 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 365 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 366 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 367 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 368 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 369 a 371 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 372 a 374 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 372 a 374 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 375 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 376 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 376 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 377 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 378 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 379 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 380 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 380 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 381 a 382 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 383 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 383 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 384 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 385 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 386 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 387 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 387 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 388 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 388 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 389 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 390 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 390 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 391 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 391 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 392 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 393 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 393 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 :da 394 a 395 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 394 a 395 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 396 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 397 a 398 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 399 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 399 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 400 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 400 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 401 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 401 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 402 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 403 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 403 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 404 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 405 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 405 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 406 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 406 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 407 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 408 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 408 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 409 a 411 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 412 a 414 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 412 a 414 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 415 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 416 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 416 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 417 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 418 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 419 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 420 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 420 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 421 a 422 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 423 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 423 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 424 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 425 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 426 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			D3 : 427 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 427 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 428 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 428 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 429 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 430 a 431 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 430 a 431 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 432 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 433 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 433 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 :da 434 a 435 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 434 a 435 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 436 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 437 a 438 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 439 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 439 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 440 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 440 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 441 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 441 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 442 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 442 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 443 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 443 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 444 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 444 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 445 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 445 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 446 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 446 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 447 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 448 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 448 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 449 a 451 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 452 a 454 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 452 a 454 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 455 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 456 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 456 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 457 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 457 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 458 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 459 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 459 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 460 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 460 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 461 a 462 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 463 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 463 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 464 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 465 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 466 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 467 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 467 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 468 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 468 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 469 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 469 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 470 a 471 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 470 a 471 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 472 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 473 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 473 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 :da 474 a 475 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 474 a 475 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 476 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 476 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 477 a 478 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 479 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 479 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 480 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 480 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 481 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0

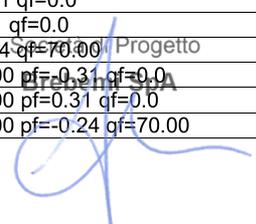
PROVATO SUP

Progetto
Strenem SpA

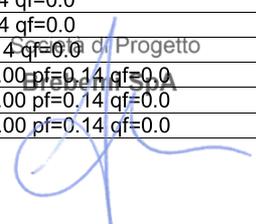


CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			D3 : 481 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 482 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 482 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 483 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 483 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 484 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 484 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 485 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 485 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 486 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 486 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 487 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 488 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 488 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 489 a 491 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 492 a 494 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 492 a 494 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 495 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 495 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 496 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 496 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 497 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 497 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 498 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 499 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 499 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 500 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 500 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 501 a 502 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 503 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 503 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 504 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 505 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 506 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 507 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 507 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 508 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 508 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 509 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 509 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 510 a 511 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 510 a 511 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 512 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 512 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 513 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 513 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 :da 514 a 515 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 514 a 515 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 516 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 516 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 517 a 518 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 519 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 519 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 520 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 520 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 521 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 521 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 522 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 522 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 523 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 523 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 524 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 524 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 525 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 525 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 526 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 526 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 527 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 528 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 528 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 529 a 531 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 532 a 534 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 532 a 534 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00

Progetto



CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			D3 : 535 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 535 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 536 a 537 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 536 a 537 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 538 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 539 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 539 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 540 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 540 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 541 a 542 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 543 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 543 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 544 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 545 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 545 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 546 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 546 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 547 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 547 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 :da 548 a 551 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 548 a 551 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 552 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 552 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 553 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 553 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 :da 554 a 555 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 554 a 555 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 556 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 556 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 :da 557 a 558 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 559 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 559 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 560 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 560 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 : 561 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 561 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 562 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 562 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.24 qf=70.00
			D3 :da 563 a 565 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 563 a 565 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 566 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 567 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 568 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 569 a 571 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 :da 572 a 574 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 572 a 574 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 575 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 576 a 577 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 578 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 579 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 580 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 :da 581 a 582 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
			D3 : 583 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=0.31 qf=0.0
			D3 : 583 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.24 qf=70.00
			D3 : 584 Azione : PL3:pi=0.0 qi=310.00 pf=-0.31 qf=0.0
4	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=0.0 (ecc. 0)	partecipazione:1.00 per 1 CDC=Ggk (peso proprio della struttura)
			partecipazione:1.00 per 2 CDC=G1k Spinta delle terre
			partecipazione:1.00 per 3 CDC=Qk Spinta dell'acqua
			partecipazione:1.00 per 6 CDC=Qk (sovraspinta sismica 0)
5	Esk	CDC=Es (statico SLU) verticale	come precedente CDC sismico
6	Qk	CDC=Qk (sovraspinta sismica 0)	D3 : 3 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 19 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 21 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 31 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 37 a 38 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 57 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 62 a 63 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 65 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 94 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 108 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 126 a 127 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 135 a 136 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 138 a 139 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0



 108 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			D3 :da 147 a 148 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 160 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 162 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 175 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 204 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 208 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 222 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 249 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 253 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 257 a 258 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 294 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 306 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 327 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 329 a 331 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 338 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 341 a 342 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 344 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 357 a 358 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 367 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 369 a 371 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 378 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 381 a 382 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 384 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 397 a 398 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 407 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 409 a 411 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 418 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 421 a 422 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 424 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 437 a 438 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 447 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 449 a 451 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 458 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 461 a 462 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 464 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 477 a 478 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 487 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 489 a 491 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 498 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 501 a 502 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 504 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 517 a 518 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 527 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 529 a 531 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 538 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 541 a 542 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 544 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 557 a 558 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 567 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 569 a 571 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 578 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 :da 581 a 582 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0
			D3 : 584 Azione : PL3:pi=0.14 qi=380.00 pf=0.14 qf=0.0

DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI
LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO

Il programma combina i diversi tipi di casi di carico (CDC) secondo le regole previste dalla normativa vigente. Le combinazioni previste sono destinate al controllo di sicurezza della struttura ed alla verifica degli spostamenti e delle sollecitazioni.

La prima tabella delle combinazioni riportata di seguito comprende le seguenti informazioni: *Numero, Tipo, Sigla identificativa*. Una seconda tabella riporta il *peso nella combinazione*, assunto per ogni caso di carico.

Cmb	Tipo	Sigla Id
1	SLU	Comb. SLU A1 1
2	SLU	Comb. SLU A1 2
3	SLU	Comb. SLU A1 3
4	SLU	Comb. SLU A1 4
5	SLU (Terr. A2)	Comb. SLU A2 9
6	SLE(r)	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 8
7	SLE(r)	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 9
8	SLE(r)	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 12
9	SLE(r)	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 13
10	SLU (Terr. A2)	Comb. SLU A2 (SLV sism.) 14
11	SLU (Terr. A2)	Comb. SLU A2 (SLV sism.) 15
12	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 12
13	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 13
14	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 14
15	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 15
16	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 16

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
1	1.35	1.35	0.0	0.0	0.0	0.0								
2	1.35	1.35	1.35	0.0	0.0	0.0								
3	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0								
4	1.00	1.00	1.35	0.0	0.0	0.0								
5	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0								
6	1.00	1.00	0.0	1.00	-0.30	1.00								
7	1.00	1.00	0.0	1.00	0.30	1.00								
8	1.00	1.00	0.0	0.30	-1.00	1.00								
9	1.00	1.00	0.0	0.30	1.00	1.00								
10	1.00	1.00	0.0	-1.00	-0.30	0.0								
11	1.00	1.00	0.0	-1.00	0.30	0.0								
12	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0								
13	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0								
14	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0								
15	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0								
16	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0								

AZIONE SISMICA
VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA

L'azione sismica sulle costruzioni è valutata a partire dalla "pericolosità sismica di base", in condizioni ideali di sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale.

Allo stato attuale, la pericolosità sismica su reticolo di riferimento nell'intervallo di riferimento è fornita dai dati pubblicati sul sito <http://esse1.mi.ingv.it/>. Per punti non coincidenti con il reticolo di riferimento e periodi di ritorno non contemplati direttamente si opera come indicato nell' allegato alle NTC (rispettivamente media pesata e interpolazione).

L' azione sismica viene definita in relazione ad un periodo di riferimento V_r che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale per il coefficiente d'uso (vedi tabella Parametri della struttura). Fissato il periodo di riferimento V_r e la probabilità di superamento P_{ver} associata a ciascuno degli stati limite considerati, si ottiene il periodo di ritorno T_r e i relativi parametri di pericolosità sismica (vedi tabella successiva):

ag: accelerazione orizzontale massima del terreno;
Fo: valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
T*c: periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale;

Parametri della struttura					
Classe d'uso	Vita V_n [anni]	Coeff. Uso	Periodo V_r [anni]	Tipo di suolo	Categoria topografica
IV	100.0	2.0	200.0	C	T1

Individuati su reticolo di riferimento i parametri di pericolosità sismica si valutano i parametri spettrali riportati in tabella:

S è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente $S = S_s * S_t$ (3.2.5)

Fo è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale

Fv è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima verticale, in termini di accelerazione orizzontale massima del terreno ag su sito di riferimento rigido orizzontale

Tb è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante.

Tc è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a velocità costante.

Td è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a spostamento costante.

Id nodo	Longitudine	Latitudine	Distanza
			Km
Loc.	10.026	45.580	
12050	9.997	45.534	5.573
12051	10.068	45.536	5.865
11829	10.065	45.586	3.097
11828	9.994	45.584	2.521

SL	P _{ver}	T _r	ag	Fo	T*c
		Anni	g		sec
SLO	81.0	120.0	0.080	2.400	0.260
SLD	63.0	201.0	0.100	2.420	0.260
SLV	10.0	1898.0	0.222	2.490	0.300
SLC	5.0	2475.0	0.241	2.500	0.300

SL	ag	S	Fo	Fv	Tb	Tc	Td
	g				sec	sec	sec
SLO	0.080	1.500	2.400	0.919	0.142	0.426	1.922
SLD	0.100	1.500	2.420	1.035	0.142	0.426	2.002
SLV	0.222	1.368	2.490	1.583	0.156	0.469	2.488
SLC	0.241	1.338	2.500	1.658	0.156	0.469	2.566

APPROVATO SDP

RISULTATI ANALISI SISMICHE
LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE

Il programma consente l'analisi di diverse configurazioni sismiche.

Sono previsti, infatti, i seguenti casi di carico:

- 9. Esk** caso di carico sismico con analisi statica equivalente
10. Edk caso di carico sismico con analisi dinamica

Ciascun caso di carico è caratterizzato da un angolo di ingresso e da una configurazione di masse determinante la forza sismica complessiva (si rimanda al capitolo relativo ai casi di carico per chiarimenti inerenti questo aspetto).

Qualora si applichi il D.M. 96 (vedi NOTA sul capitolo "normativa di riferimento") l'analisi sismica dinamica può essere comprensiva di sollecitazione verticale contemporanea a quella orizzontale, nel qual caso è effettuata una sovrapposizione degli effetti in ragione della radice dei quadrati degli effetti stessi.

Nella colonna Note, in funzione della norma in uso sono riportati i parametri fondamentali che caratterizzano l'azione sismica: in particolare possono essere presenti i seguenti valori:

Angolo di ingresso	Angolo di ingresso dell'azione sismica orizzontale
Fattore di importanza	Fattore di importanza dell'edificio, in base alla categoria di appartenenza
Zona sismica	Zona sismica
Accelerazione ag	Accelerazione orizzontale massima sul suolo
Categoria suolo	Categoria di profilo stratigrafico del suolo di fondazione
Fattore di struttura q	Fattore dipendente dalla tipologia strutturale
Fattore di sito S	Fattore dipendente dalla stratigrafia e dal profilo topografico
Classe di duttilità CD	Classe di duttilità della struttura – "A" duttilità alta, "B" duttilità bassa
Fattore riduz. SLD	Fattore di riduzione dello spettro elastico per lo stato limite di danno
Periodo proprio T1	Periodo proprio di vibrazione della struttura
Coefficiente Lambda	Coefficiente dipendente dal periodo proprio T1 e dal numero di piani della struttura
Ordinata spettro Sd(T1)	Valore delle ordinate dello spettro di progetto per lo stato limite ultimo, componente orizzontale (verticale Svd)
Ordinata spettro Se(T1)	Valore delle ordinate dello spettro elastico ridotta del fattore SLD per lo stato limite di danno, componente orizzontale (verticale Sve)
Ordinata spettro S (Tb-Tc)	Valore dell' ordinata dello spettro in uso nel tratto costante
numero di modi considerati	Numero di modi di vibrare della struttura considerati nell'analisi dinamica

Per ciascun caso di carico sismico viene riportato l'insieme di dati sottoriportati (le masse sono espresse in unità di forza):

a) **analisi sismica statica equivalente:**

- quota, posizione del centro di applicazione e azione orizzontale risultante, posizione del baricentro delle rigidezze, rapporto r/Ls (per strutture a nucleo)
- azione sismica complessiva

b) **analisi sismica dinamica con spettro di risposta:**

- quota, posizione del centro di massa e massa risultante, posizione del baricentro delle rigidezze, rapporto r/Ls (per strutture a nucleo)
- frequenza, periodo, accelerazione spettrale, massa eccitata nelle tre direzioni globali per tutti i modi
- massa complessiva ed aliquota di massa complessiva eccitata.

Per ciascuna combinazione sismica - analisi effettuate con il D.M. 96 (vedi NOTA sul capitolo "normativa di riferimento") - viene riportato il livello di deformazione η_{aT} , η_{aP} e η_{aD} degli elementi strutturali verticali. Per semplicità di consultazione il livello è espresso in unità $1000 \cdot \eta_{aT}/h$ da confrontare direttamente con il valore 2 o 4 per la verifica.

Per ciascuna combinazione sismica definita SLD o SLO viene riportato il livello di deformazione η_{aT} (d_r) degli elementi strutturali verticali. Per semplicità di consultazione il livello è espresso anche in unità $1000 \cdot \eta_{aT}/h$ da confrontare direttamente con i valori forniti nella norma (es. 5 per edifici con tamponamenti collegati rigidamente alla struttura, 10.0 per edifici con tamponamenti collegati elasticamente, 3 per edifici in muratura ordinaria, 4 per edifici in muratura armata).

Per gli edifici sismicamente isolati si riportano di seguito le verifiche condotte sui dispositivi di isolamento. Le verifiche sono effettuate secondo l' allegato 10.A dell'Ordinanza 3274 e smi. In particolare la tabella, per ogni combinazione SLU sismica riporta il codice di verifica e i valori utilizzati per la verifica: spostamento d_E , area ridotta e dimensione A2, azione verticale, deformazioni di taglio dell' elastomero e tensioni nell' acciaio.

Società di Progetto

Brebeni SpA

Nodo	Nodo di appoggio dell' isolatore
Cmb	Combinazione oggetto della verifica
Verif.	Codice di verifica ok – verifica positiva , NV – verifica negativa, ND – verifica non completata

dE	Spostamento relativo tra le due facce (amplificato del 20% combinato con la regola del 30%)
Ang fi	Angolo utilizzato per il calcolo dell' area ridotta Ar (per dispositivi circolari)
V	Azione verticale agente
Ar	Area ridotta efficace
Dim A2	Dimensione utile per il calcolo della deformazione per rotazione
Sig s	Tensione nell' inserto in acciaio
Gam c(a,s,t)	Deformazioni di taglio dell' elastomero
Vcr	Carico critico per instabilità

Affinchè la verifica sia positiva deve essere:

- 1) $V > 0$
- 2) $Sig s < f_{yk}$
- 3) $Gam t < 5$
- 4) $Gam s < Gam * (caratteristica dell' elastomero)$
- 5) $Gam s < 2$
- 6) $V < 0.5 V_{cr}$

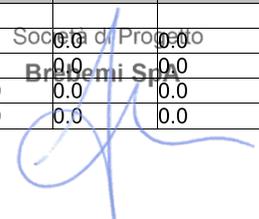
CDC	Tipo	Sigla Id	Note
4	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=0.0 (ecc. 0)	
			zona sismica: 3
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.368
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.756 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: nulla
			periodo proprio T1: 0.006 sec.
			fattore di struttura q: 1.000
			fattore per spost. mu d: 1.000
			classe di duttilità CD: B
			coefficiente Lambda: 1.000
			ordinata spettro Sd(T1): 0.321

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	kN	kN	m	m	m	m	m	m			
3.80	40.81	40.81	72.08	1.90	1.90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3.42	26.34	67.15	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3.04	23.41	90.56	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
2.66	20.48	111.04	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
2.28	17.56	128.60	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
1.90	14.63	143.23	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
1.52	11.71	154.94	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
1.14	8.78	163.72	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
0.76	5.85	169.57	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
0.38	2.93	172.50	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
Risulta	172.50		537.21									

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
5	Esk	CDC=Es (statico SLU) verticale	
			zona sismica: 3
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.234 g
			fattore di struttura q: 1.500
			classe di duttilità CD: B
			coefficiente Lambda: 1.000
			ordinata spettro Svd(T1): 0.224

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	kN	kN	m	m	m	m	m	m			
3.80	16.15	16.15	72.08	1.90	1.90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3.42	11.58	27.72	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3.04	11.58	39.30	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
2.66	11.58	50.88	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0

Società di Progetto
Brenemmi SpA



Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
2.28	11.58	62.45	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
1.90	11.58	74.03	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
1.52	11.58	85.61	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
1.14	11.58	97.18	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
0.76	11.58	108.76	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
0.38	11.58	120.33	51.68	1.90	1.90	0.0	0.0	1.90	1.90	1.720	0.0	0.0
Risulta	120.33		537.21									

RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE
LEGENDA RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE

Il controllo dei risultati delle analisi condotte, per quanto concerne le opere di fondazione, è possibile in relazione alle tabelle sottoriportate.

La prima tabella è riferita alle fondazioni tipo palo e plinto su pali.

Per questo tipo di fondazione vengono riportate le sei componenti di sollecitazione (esprese nel riferimento globale della struttura) per ogni palo componente l'opera.

In particolare viene riportato:

Nodo	numero del nodo a cui è applicato il plinto
Tipo	codice corrispondente al nome assegnato al tipo di plinto di fondazione: 3) palo singolo (PALO) 4) plinto su palo 5) plinto su due pali (PL.2P) 6) plinto su tre pali (PL.3P) 7) plinto su quattro pali (PL.4P) 8) plinto rettangolare su cinque pali (PL.5P.R) 9) plinto pentagonale su cinque pali (PL.5P) 10) plinto su sei pali (PL.6P)
Palo	numero del palo
Comb.	combinazione di carico in cui si verificano le sei componenti di sollecitazione.
Quota	quota assoluta della sezione del palo per cui si riportano le sei componenti di sollecitazione.

L'azione Fz (corrispondente allo sforzo normale nel palo) è costante poiché il peso del palo stesso non è considerato nella modellazione.

La seconda tabella è riferita alle fondazioni tipo plinto su suolo elastico.

Per questo tipo di fondazione vengono riportate le pressioni nei quattro vertici dell'impronta sul terreno.

In particolare viene riportato:

Nodo	numero del nodo a cui è applicato il plinto	
Tipo	Codice identificativo del nome assegnato al plinto	
area	area dell'impronta del plinto	
Wink O	Wink V	coefficienti di Winkler (orizzontale e verticale) adottati
Comb	Combinazione di carico in cui si verificano i valori riportati	
Pt (P1 P2 P3 P4)	valori di pressione nei vertici	

La terza tabella è riferita alle fondazioni tipo platea su suolo elastico.

Per questo tipo di fondazione vengono riportate le pressioni in ogni vertice (nodo) degli elementi costituenti la platea.

La quarta tabella è riferita alle fondazioni tipo trave su suolo elastico.

Per questo tipo di fondazione vengono riportate le pressioni alle estremità dell'elemento e la massima (in valore assoluto) pressione lungo lo sviluppo dell'elemento.

Vengono inoltre riportati, con funzione statistica, i valori massimo e minimo delle pressioni che compaiono nella tabella.

Nodo (G)	Pt 1/12	Pt 2/13	Pt 3...	Pt 4...							
	kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2
1	-30.59	-84.14	-22.66	-76.21	-22.66	49.24	54.25	11.54	28.23	-70.68	-65.67
	-22.66	-62.32	-22.66	-62.32	-22.66						
4	-37.71	-87.24	-27.93	-77.47	-27.93	29.08	34.09	-2.24	14.44	-66.84	-61.84
	-27.93	-64.63	-27.93	-64.63	-27.93						
6	-37.70	-87.22	-27.92	-77.45	-27.92	29.08	34.08	-2.24	14.44	-66.82	-61.82
	-27.92	-64.61	-27.92	-64.61	-27.92						
7	-58.93	-96.44	-43.65	-81.16	-43.65	-31.29	-26.30	-43.48	-26.85	-55.24	-50.25
	-43.65	-71.44	-43.65	-71.44	-43.65						
11	-66.19	-99.69	-49.03	-82.53	-49.03	-51.53	-46.52	-57.37	-40.68	-51.53	-46.52
	-49.03	-73.85	-49.03	-73.85	-49.03						
13	-87.55	-109.03	-64.85	-86.33	-64.85	-111.99	-106.99	-98.72	-82.03	-40.05	-35.04
	-64.85	-80.76	-64.85	-80.76	-64.85						
14	-101.77	-115.23	-75.39	-88.85	-75.39	-152.27	-147.27	-126.26	-109.58	-32.38	-27.38
	-75.39	-85.36	-75.39	-85.36	-75.39						
15	-30.59	-84.14	-22.66	-76.21	-22.66	49.24	54.25	11.54	28.23	-70.68	-65.67
	-22.66	-62.32	-22.66	-62.32	-22.66						
17	-30.59	-84.13	-22.66	-76.20	-22.66	49.24	54.25	11.54	28.23	-70.67	-65.67
	-22.66	-62.32	-22.66	-62.32	-22.66						
18	-37.70	-87.23	-27.93	-77.46	-27.93	29.08	34.08	-2.24	14.44	-66.83	-61.83
	-27.93	-64.62	-27.93	-64.62	-27.93						
19	-37.71	-87.24	-27.93	-77.47	-27.93	29.08	34.09	-2.24	14.44	-66.84	-61.84
	-27.93	-64.63	-27.93	-64.63	-27.93						
21	-30.59	-84.13	-22.66	-76.20	-22.66	49.24	54.24	11.54	28.22	-70.67	-65.66
	-22.66	-62.32	-22.66	-62.32	-22.66						
22	-37.70	-87.22	-27.92	-77.45	-27.92	29.08	34.08	-2.24	14.44	-66.82	-61.82
	-27.92	-64.61	-27.92	-64.61	-27.92						
23	-26.40	-82.31	-19.56	-75.46	-19.56	61.10	66.11	19.65	36.34	-72.93	-67.92
	-19.56	-60.97	-19.56	-60.97	-19.56						
27	-44.77	-90.28	-33.16	-78.68	-33.16	8.94	13.93	-15.99	0.66	-62.94	-57.95
	-33.16	-66.88	-33.16	-66.88	-33.16						
31	-30.59	-84.14	-22.66	-76.21	-22.66	49.25	54.25	11.54	28.23	-70.68	-65.67
	-22.66	-62.33	-22.66	-62.33	-22.66						
32	-44.83	-90.35	-33.20	-78.73	-33.20	8.93	13.93	-16.02	0.66	-63.01	-58.01
	-33.20	-66.93	-33.20	-66.93	-33.20						
33	-30.59	-84.13	-22.66	-76.20	-22.66	49.24	54.25	11.54	28.23	-70.67	-65.67
	-22.66	-62.32	-22.66	-62.32	-22.66						
35	-37.69	-87.21	-27.92	-77.44	-27.92	29.07	34.07	-2.24	14.43	-66.81	-61.81
	-27.92	-64.60	-27.92	-64.60	-27.92						
36	-26.40	-82.31	-19.56	-75.46	-19.56	61.10	66.11	19.65	36.34	-72.93	-67.92
	-19.56	-60.97	-19.56	-60.97	-19.56						
39	-105.98	-117.08	-78.50	-89.60	-78.50	-164.16	-159.15	-134.39	-117.71	-30.14	-25.13
	-78.50	-86.73	-78.50	-86.73	-78.50						
40	-58.94	-96.45	-43.66	-81.17	-43.66	-31.30	-26.31	-43.48	-26.85	-55.25	-50.26
	-43.66	-71.44	-43.66	-71.44	-43.66						
43	-30.59	-84.13	-22.66	-76.20	-22.66	49.24	54.24	11.54	28.22	-70.67	-65.66
	-22.66	-62.32	-22.66	-62.32	-22.66						
44	-37.71	-87.25	-27.93	-77.47	-27.93	29.09	34.09	-2.24	14.44	-66.85	-61.84
	-27.93	-64.63	-27.93	-64.63	-27.93						
49	-26.40	-82.31	-19.55	-75.46	-19.55	61.10	66.10	19.65	36.34	-72.92	-67.91
	-19.55	-60.97	-19.55	-60.97	-19.55						
50	-94.62	-112.09	-70.09	-87.56	-70.09	-132.08	-127.08	-112.44	-95.77	-36.19	-31.19
	-70.09	-83.03	-70.09	-83.03	-70.09						
54	-94.61	-112.08	-70.08	-87.56	-70.08	-132.07	-127.07	-112.43	-95.76	-36.19	-31.19
	-70.08	-83.03	-70.08	-83.03	-70.08						
55	-26.40	-82.31	-19.55	-75.46	-19.55	61.10	66.10	19.65	36.34	-72.92	-67.91
	-19.55	-60.97	-19.55	-60.97	-19.55						
61	-51.89	-93.41	-38.44	-79.95	-38.44	-11.20	-6.20	-29.77	-13.11	-59.13	-54.13
	-38.44	-69.19	-38.44	-69.19	-38.44						
62	-105.97	-117.08	-78.50	-89.60	-78.50	-164.15	-159.14	-134.38	-117.70	-30.14	-25.13
	-78.50	-86.72	-78.50	-86.72	-78.50						
63	-37.71	-87.25	-27.93	-77.47	-27.93	29.09	34.09	-2.24	14.44	-66.85	-61.84
	-27.93	-64.63	-27.93	-64.63	-27.93						
65	-94.63	-112.10	-70.10	-87.57	-70.10	-132.10	-127.10	-112.46	-95.78	-36.20	-31.20
	-70.10	-83.04	-70.10	-83.04	-70.10						
66	-51.92	-93.43	-38.46	-79.97	-38.46	-11.21	-6.21	-29.79	-13.11	-59.16	-54.16
	-38.46	-69.21	-38.46	-69.21	-38.46						
67	-105.97	-117.08	-78.50	-89.60	-78.50	-164.14	-159.14	-134.38	-117.70	-30.14	-25.13
	-78.50	-86.72	-78.50	-86.72	-78.50						
68	-94.65	-112.12	-70.11	-87.58	-70.11	-132.12	-127.12	-112.48	-95.80	-36.21	-31.20
	-70.11	-83.05	-70.11	-83.05	-70.11						
69	-101.80	-115.25	-75.41	-88.86	-75.41	-152.31	-147.31	-126.29	-109.60	-32.39	-27.39
	-75.41	-85.37	-75.41	-85.37	-75.41						



70	-101.78	-115.24	-75.40	-88.85	-75.40	-152.29	-147.29	-126.28	-109.59	-32.39	-27.38
	-75.40	-85.37	-75.40	-85.37	-75.40						
72	-30.59	-84.14	-22.66	-76.21	-22.66	49.25	54.25	11.54	28.23	-70.68	-65.67
	-22.66	-62.33	-22.66	-62.33	-22.66						
74	-51.94	-93.46	-38.48	-79.99	-38.48	-11.22	-6.22	-29.80	-13.12	-59.18	-54.18
	-38.48	-69.23	-38.48	-69.23	-38.48						
78	-101.79	-115.25	-75.40	-88.86	-75.40	-152.31	-147.30	-126.29	-109.60	-32.39	-27.39
	-75.40	-85.37	-75.40	-85.37	-75.40						
80	-80.31	-105.81	-59.49	-84.99	-59.49	-91.72	-86.73	-84.82	-68.17	-43.80	-38.81
	-59.49	-78.38	-59.49	-78.38	-59.49						
81	-105.98	-117.08	-78.50	-89.60	-78.50	-164.15	-159.14	-134.38	-117.70	-30.14	-25.13
	-78.50	-86.72	-78.50	-86.72	-78.50						
82	-66.07	-99.57	-48.94	-82.44	-48.94	-51.44	-46.44	-57.26	-40.62	-51.43	-46.44
	-48.94	-73.76	-48.94	-73.76	-48.94						
83	-73.16	-102.66	-54.19	-83.70	-54.19	-71.55	-66.56	-71.01	-54.37	-47.59	-42.60
	-54.19	-76.05	-54.19	-76.05	-54.19						
85	-59.07	-96.58	-43.75	-81.27	-43.75	-31.38	-26.37	-43.59	-26.90	-55.36	-50.35
	-43.75	-71.54	-43.75	-71.54	-43.75						
87	-66.19	-99.69	-49.03	-82.53	-49.03	-51.53	-46.52	-57.37	-40.68	-51.53	-46.52
	-49.03	-73.85	-49.03	-73.85	-49.03						
90	-59.06	-96.57	-43.75	-81.26	-43.75	-31.37	-26.37	-43.58	-26.90	-55.35	-50.35
	-43.75	-71.53	-43.75	-71.53	-43.75						
94	-66.18	-99.68	-49.02	-82.52	-49.02	-51.52	-46.52	-57.36	-40.68	-51.52	-46.52
	-49.02	-73.84	-49.02	-73.84	-49.02						
97	-26.40	-82.31	-19.55	-75.46	-19.55	61.10	66.10	19.65	36.34	-72.92	-67.91
	-19.55	-60.97	-19.55	-60.97	-19.55						
102	-73.31	-102.80	-54.30	-83.80	-54.30	-71.68	-66.68	-71.15	-54.47	-47.70	-42.70
	-54.30	-76.15	-54.30	-76.15	-54.30						
105	-105.99	-117.09	-78.51	-89.61	-78.51	-164.17	-159.17	-134.41	-117.72	-30.14	-25.14
	-78.51	-86.73	-78.51	-86.73	-78.51						
106	-105.99	-117.08	-78.51	-89.61	-78.51	-164.17	-159.16	-134.40	-117.71	-30.14	-25.14
	-78.51	-86.73	-78.51	-86.73	-78.51						
107	-105.98	-117.08	-78.50	-89.60	-78.50	-164.16	-159.15	-134.39	-117.71	-30.14	-25.13
	-78.50	-86.73	-78.50	-86.73	-78.50						
108	-105.98	-117.08	-78.50	-89.60	-78.50	-164.15	-159.15	-134.39	-117.70	-30.14	-25.13
	-78.50	-86.72	-78.50	-86.72	-78.50						
109	-101.77	-115.23	-75.38	-88.85	-75.38	-152.27	-147.26	-126.25	-109.57	-32.38	-27.38
	-75.38	-85.36	-75.38	-85.36	-75.38						
111	-101.77	-115.23	-75.38	-88.85	-75.38	-152.27	-147.26	-126.25	-109.57	-32.38	-27.38
	-75.38	-85.36	-75.38	-85.36	-75.38						
115	-87.54	-109.02	-64.84	-86.32	-64.84	-111.98	-106.98	-98.71	-82.02	-40.04	-35.04
	-64.84	-80.75	-64.84	-80.75	-64.84						
116	-73.18	-102.68	-54.21	-83.71	-54.21	-71.57	-66.58	-71.03	-54.39	-47.61	-42.62
	-54.21	-76.06	-54.21	-76.06	-54.21						
126	-94.63	-112.10	-70.10	-87.57	-70.10	-132.10	-127.10	-112.46	-95.78	-36.20	-31.20
	-70.10	-83.04	-70.10	-83.04	-70.10						
127	-73.26	-102.76	-54.27	-83.76	-54.27	-71.64	-66.64	-71.11	-54.44	-47.67	-42.67
	-54.27	-76.12	-54.27	-76.12	-54.27						
128	-80.42	-105.90	-59.57	-85.05	-59.57	-91.82	-86.82	-84.92	-68.24	-43.87	-38.86
	-59.57	-78.45	-59.57	-78.45	-59.57						
130	-44.83	-90.36	-33.21	-78.74	-33.21	8.93	13.93	-16.03	0.66	-63.02	-58.01
	-33.21	-66.93	-33.21	-66.93	-33.21						
131	-44.81	-90.33	-33.19	-78.72	-33.19	8.93	13.93	-16.01	0.66	-63.00	-57.99
	-33.19	-66.91	-33.19	-66.91	-33.19						
132	-105.97	-117.08	-78.50	-89.60	-78.50	-164.15	-159.14	-134.38	-117.70	-30.14	-25.13
	-78.50	-86.72	-78.50	-86.72	-78.50						
133	-105.99	-117.08	-78.51	-89.61	-78.51	-164.17	-159.16	-134.40	-117.71	-30.14	-25.14
	-78.51	-86.73	-78.51	-86.73	-78.51						
138	-51.89	-93.41	-38.44	-79.95	-38.44	-11.20	-6.20	-29.77	-13.11	-59.13	-54.13
	-38.44	-69.19	-38.44	-69.19	-38.44						
140	-87.48	-108.97	-64.80	-86.29	-64.80	-111.92	-106.92	-98.65	-81.98	-40.01	-35.01
	-64.80	-80.72	-64.80	-80.72	-64.80						
145	-101.77	-115.23	-75.38	-88.85	-75.38	-152.27	-147.26	-126.25	-109.57	-32.38	-27.38
	-75.38	-85.36	-75.38	-85.36	-75.38						
147	-51.85	-93.36	-38.41	-79.92	-38.41	-11.18	-6.19	-29.73	-13.09	-59.09	-54.09
	-38.41	-69.15	-38.41	-69.15	-38.41						
148	-44.77	-90.29	-33.16	-78.68	-33.16	8.94	13.93	-15.99	0.66	-62.95	-57.95
	-33.16	-66.88	-33.16	-66.88	-33.16						
149	-66.14	-99.64	-49.00	-82.50	-49.00	-51.49	-46.49	-57.33	-40.66	-51.50	-46.50
	-49.00	-73.81	-49.00	-73.81	-49.00						
154	-44.83	-90.35	-33.20	-78.73	-33.20	8.93	13.93	-16.02	0.66	-63.01	-58.01
	-33.20	-66.93	-33.20	-66.93	-33.20						
155	-80.35	-105.84	-59.52	-85.01	-59.52	-91.75	-86.76	-84.85	-68.19	-43.82	-38.82
	-59.52	-78.40	-59.52	-78.40	-59.52						
159	-44.83	-90.36	-33.21	-78.74	-33.21	8.93	13.93	-16.03	0.66	-63.02	-58.01
	-33.21	-66.93	-33.21	-66.93	-33.21						
162	-105.99	-117.09	-78.51	-89.61	-78.51	-164.18	-159.17	-134.41	-117.72	-30.14	-25.14

APPROVATO

Società di Progetto
Brebemi SpA

163	-78.51	-86.73	-78.51	-86.73	-78.51							
	-51.92	-93.43	-38.46	-79.97	-38.46	-11.21	-6.21	-29.79	-13.11	-59.16	-54.16	
	-38.46	-69.21	-38.46	-69.21	-38.46							
164	-51.94	-93.46	-38.48	-79.99	-38.48	-11.22	-6.22	-29.80	-13.12	-59.18	-54.18	
	-38.48	-69.23	-38.48	-69.23	-38.48							
169	-51.87	-93.38	-38.42	-79.93	-38.42	-11.19	-6.20	-29.75	-13.10	-59.11	-54.11	
	-38.42	-69.17	-38.42	-69.17	-38.42							
170	-44.81	-90.33	-33.19	-78.72	-33.19	8.93	13.93	-16.01	0.66	-63.00	-57.99	
	-33.19	-66.91	-33.19	-66.91	-33.19							
171	-80.43	-105.92	-59.58	-85.06	-59.58	-91.84	-86.83	-84.93	-68.25	-43.87	-38.87	
	-59.58	-78.46	-59.58	-78.46	-59.58							
175	-73.29	-102.79	-54.29	-83.79	-54.29	-71.67	-66.67	-71.14	-54.46	-47.69	-42.69	
	-54.29	-76.14	-54.29	-76.14	-54.29							
176	-58.94	-96.45	-43.66	-81.17	-43.66	-31.30	-26.31	-43.48	-26.85	-55.25	-50.26	
	-43.66	-71.44	-43.66	-71.44	-43.66							
178	-101.78	-115.24	-75.40	-88.85	-75.40	-152.29	-147.29	-126.28	-109.59	-32.39	-27.38	
	-75.40	-85.37	-75.40	-85.37	-75.40							
181	-37.69	-87.21	-27.92	-77.44	-27.92	29.07	34.07	-2.24	14.43	-66.81	-61.81	
	-27.92	-64.60	-27.92	-64.60	-27.92							
182	-37.68	-87.21	-27.91	-77.44	-27.91	29.07	34.07	-2.23	14.43	-66.81	-61.81	
	-27.91	-64.60	-27.91	-64.60	-27.91							
183	-44.78	-90.30	-33.17	-78.69	-33.17	8.94	13.93	-16.00	0.66	-62.96	-57.96	
	-33.17	-66.89	-33.17	-66.89	-33.17							
185	-101.79	-115.25	-75.40	-88.86	-75.40	-152.31	-147.30	-126.29	-109.60	-32.39	-27.39	
	-75.40	-85.37	-75.40	-85.37	-75.40							
186	-59.03	-96.54	-43.73	-81.23	-43.73	-31.35	-26.35	-43.56	-26.89	-55.32	-50.32	
	-43.73	-71.51	-43.73	-71.51	-43.73							
189	-44.77	-90.29	-33.16	-78.68	-33.16	8.94	13.93	-15.99	0.66	-62.95	-57.95	
	-33.16	-66.88	-33.16	-66.88	-33.16							
190	-51.95	-93.47	-38.48	-80.00	-38.48	-11.23	-6.22	-29.81	-13.12	-59.19	-54.18	
	-38.48	-69.24	-38.48	-69.24	-38.48							
191	-101.78	-115.24	-75.39	-88.85	-75.39	-152.28	-147.28	-126.27	-109.58	-32.39	-27.38	
	-75.39	-85.36	-75.39	-85.36	-75.39							
193	-59.07	-96.58	-43.75	-81.27	-43.75	-31.38	-26.37	-43.59	-26.90	-55.36	-50.35	
	-43.75	-71.54	-43.75	-71.54	-43.75							
194	-26.40	-82.31	-19.56	-75.47	-19.56	61.11	66.11	19.65	36.34	-72.93	-67.93	
	-19.56	-60.97	-19.56	-60.97	-19.56							
196	-66.04	-99.55	-48.92	-82.43	-48.92	-51.42	-46.43	-57.24	-40.61	-51.41	-46.42	
	-48.92	-73.74	-48.92	-73.74	-48.92							
197	-101.80	-115.25	-75.41	-88.86	-75.41	-152.31	-147.31	-126.29	-109.60	-32.39	-27.39	
	-75.41	-85.37	-75.41	-85.37	-75.41							
199	-73.22	-102.72	-54.24	-83.74	-54.24	-71.60	-66.61	-71.07	-54.41	-47.64	-42.64	
	-54.24	-76.09	-54.24	-76.09	-54.24							
204	-58.96	-96.47	-43.68	-81.18	-43.68	-31.31	-26.32	-43.50	-26.86	-55.27	-50.27	
	-43.68	-71.46	-43.68	-71.46	-43.68							
208	-51.85	-93.36	-38.41	-79.92	-38.41	-11.18	-6.19	-29.74	-13.10	-59.09	-54.10	
	-38.41	-69.16	-38.41	-69.16	-38.41							
215	-59.03	-96.54	-43.73	-81.23	-43.73	-31.35	-26.35	-43.56	-26.89	-55.32	-50.32	
	-43.73	-71.51	-43.73	-71.51	-43.73							
219	-30.58	-84.13	-22.65	-76.20	-22.65	49.23	54.24	11.54	28.22	-70.66	-65.66	
	-22.65	-62.32	-22.65	-62.32	-22.65							
220	-30.58	-84.13	-22.65	-76.20	-22.65	49.23	54.23	11.54	28.22	-70.66	-65.66	
	-22.65	-62.32	-22.65	-62.32	-22.65							
222	-94.67	-112.14	-70.13	-87.59	-70.13	-132.15	-127.14	-112.50	-95.82	-36.22	-31.21	
	-70.13	-83.07	-70.13	-83.07	-70.13							
223	-87.54	-109.02	-64.84	-86.32	-64.84	-111.98	-106.98	-98.71	-82.02	-40.04	-35.04	
	-64.84	-80.75	-64.84	-80.75	-64.84							
224	-26.40	-82.31	-19.56	-75.47	-19.56	61.11	66.11	19.65	36.34	-72.93	-67.93	
	-19.56	-60.97	-19.56	-60.97	-19.56							
228	-30.58	-84.13	-22.65	-76.20	-22.65	49.23	54.24	11.54	28.22	-70.66	-65.66	
	-22.65	-62.32	-22.65	-62.32	-22.65							
229	-51.95	-93.47	-38.48	-80.00	-38.48	-11.23	-6.22	-29.81	-13.12	-59.19	-54.18	
	-38.48	-69.24	-38.48	-69.24	-38.48							
232	-66.18	-99.68	-49.02	-82.52	-49.02	-51.52	-46.52	-57.36	-40.68	-51.52	-46.52	
	-49.02	-73.84	-49.02	-73.84	-49.02							
238	-30.59	-84.13	-22.66	-76.20	-22.66	49.23	54.24	11.54	28.22	-70.66	-65.66	
	-22.66	-62.32	-22.66	-62.32	-22.66							
239	-37.69	-87.22	-27.92	-77.44	-27.92	29.07	34.08	-2.24	14.43	-66.81	-61.81	
	-27.92	-64.60	-27.92	-64.60	-27.92							
242	-59.06	-96.57	-43.75	-81.26	-43.75	-31.37	-26.37	-43.58	-26.90	-55.35	-50.35	
	-43.75	-71.53	-43.75	-71.53	-43.75							
244	-26.40	-82.31	-19.55	-75.46	-19.55	61.10	66.10	19.65	36.34	-72.92	-67.92	
	-19.55	-60.97	-19.55	-60.97	-19.55							
245	-26.40	-82.31	-19.56	-75.46	-19.56	61.10	66.11	19.65	36.34	-72.93	-67.92	
	-19.56	-60.97	-19.56	-60.97	-19.56							
246	-51.85	-93.36	-38.41	-79.92	-38.41	-11.18	-6.19	-29.74	-13.10	-59.09	-54.10	
	-38.41	-69.16	-38.41	-69.16	-38.41							

247	-80.38	-105.87	-59.54	-85.03	-59.54	-91.79	-86.79	-84.89	-68.22	-43.85	-38.85
	-59.54	-78.42	-59.54	-78.42	-59.54						
251	-58.99	-96.50	-43.70	-81.21	-43.70	-31.33	-26.33	-43.53	-26.87	-55.29	-50.30
	-43.70	-71.48	-43.70	-71.48	-43.70						
253	-73.18	-102.68	-54.21	-83.71	-54.21	-71.57	-66.58	-71.03	-54.39	-47.61	-42.62
	-54.21	-76.06	-54.21	-76.06	-54.21						
254	-26.40	-82.31	-19.56	-75.46	-19.56	61.10	66.11	19.65	36.34	-72.93	-67.92
	-19.56	-60.97	-19.56	-60.97	-19.56						
256	-44.80	-90.31	-33.18	-78.70	-33.18	8.93	13.93	-16.01	0.66	-62.98	-57.98
	-33.18	-66.90	-33.18	-66.90	-33.18						
257	-87.46	-108.95	-64.78	-86.27	-64.78	-111.89	-106.89	-98.62	-81.96	-39.99	-35.00
	-64.78	-80.70	-64.78	-80.70	-64.78						
259	-94.66	-112.13	-70.12	-87.59	-70.12	-132.14	-127.14	-112.49	-95.81	-36.22	-31.21
	-70.12	-83.06	-70.12	-83.06	-70.12						
261	-26.40	-82.31	-19.56	-75.46	-19.56	61.10	66.10	19.65	36.34	-72.92	-67.92
	-19.56	-60.97	-19.56	-60.97	-19.56						
264	-37.70	-87.23	-27.93	-77.46	-27.93	29.08	34.08	-2.24	14.44	-66.83	-61.83
	-27.93	-64.62	-27.93	-64.62	-27.93						
265	-80.28	-105.79	-59.47	-84.97	-59.47	-91.69	-86.70	-84.79	-68.15	-43.78	-38.79
	-59.47	-78.36	-59.47	-78.36	-59.47						
266	-66.10	-99.61	-48.96	-82.47	-48.96	-51.46	-46.47	-57.29	-40.64	-51.46	-46.47
	-48.96	-73.78	-48.96	-73.78	-48.96						
273	-94.65	-112.12	-70.11	-87.58	-70.11	-132.12	-127.12	-112.48	-95.80	-36.21	-31.20
	-70.11	-83.05	-70.11	-83.05	-70.11						
276	-73.22	-102.72	-54.24	-83.74	-54.24	-71.60	-66.61	-71.07	-54.41	-47.64	-42.64
	-54.24	-76.09	-54.24	-76.09	-54.24						
277	-87.44	-108.93	-64.77	-86.26	-64.77	-111.87	-106.87	-98.60	-81.95	-39.98	-34.99
	-64.77	-80.69	-64.77	-80.69	-64.77						
285	-87.51	-108.99	-64.83	-86.31	-64.83	-111.95	-106.95	-98.68	-82.00	-40.03	-35.02
	-64.83	-80.74	-64.83	-80.74	-64.83						
288	-87.44	-108.93	-64.77	-86.26	-64.77	-111.88	-106.88	-98.60	-81.95	-39.98	-34.99
	-64.77	-80.69	-64.77	-80.69	-64.77						
293	-26.40	-82.31	-19.55	-75.46	-19.55	61.10	66.10	19.65	36.34	-72.92	-67.92
	-19.55	-60.97	-19.55	-60.97	-19.55						
297	-94.61	-112.08	-70.08	-87.56	-70.08	-132.07	-127.07	-112.43	-95.76	-36.19	-31.19
	-70.08	-83.03	-70.08	-83.03	-70.08						
300	-66.07	-99.57	-48.94	-82.44	-48.94	-51.44	-46.44	-57.26	-40.62	-51.43	-46.44
	-48.94	-73.76	-48.94	-73.76	-48.94						
301	-87.44	-108.93	-64.77	-86.26	-64.77	-111.88	-106.88	-98.60	-81.95	-39.98	-34.99
	-64.77	-80.69	-64.77	-80.69	-64.77						
302	-80.29	-105.79	-59.48	-84.98	-59.48	-91.70	-86.71	-84.80	-68.15	-43.79	-38.79
	-59.48	-78.36	-59.48	-78.36	-59.48						
304	-101.77	-115.23	-75.39	-88.85	-75.39	-152.27	-147.27	-126.26	-109.58	-32.38	-27.38
	-75.39	-85.36	-75.39	-85.36	-75.39						
307	-105.98	-117.08	-78.50	-89.60	-78.50	-164.15	-159.14	-134.38	-117.70	-30.14	-25.13
	-78.50	-86.72	-78.50	-86.72	-78.50						
308	-80.43	-105.92	-59.58	-85.06	-59.58	-91.84	-86.83	-84.93	-68.25	-43.87	-38.87
	-59.58	-78.46	-59.58	-78.46	-59.58						
310	-44.78	-90.30	-33.17	-78.69	-33.17	8.94	13.93	-16.00	0.66	-62.96	-57.96
	-33.17	-66.89	-33.17	-66.89	-33.17						
311	-87.55	-109.03	-64.85	-86.33	-64.85	-111.99	-106.99	-98.72	-82.03	-40.05	-35.04
	-64.85	-80.76	-64.85	-80.76	-64.85						
315	-58.96	-96.47	-43.68	-81.18	-43.68	-31.31	-26.32	-43.50	-26.86	-55.27	-50.27
	-43.68	-71.46	-43.68	-71.46	-43.68						
316	-37.69	-87.22	-27.92	-77.44	-27.92	29.07	34.08	-2.24	14.43	-66.81	-61.81
	-27.92	-64.60	-27.92	-64.60	-27.92						
317	-66.10	-99.61	-48.96	-82.47	-48.96	-51.46	-46.47	-57.29	-40.64	-51.46	-46.47
	-48.96	-73.78	-48.96	-73.78	-48.96						
318	-80.31	-105.81	-59.49	-84.99	-59.49	-91.72	-86.73	-84.82	-68.17	-43.80	-38.81
	-59.49	-78.38	-59.49	-78.38	-59.49						
322	-94.66	-112.13	-70.12	-87.59	-70.12	-132.14	-127.14	-112.49	-95.81	-36.22	-31.21
	-70.12	-83.06	-70.12	-83.06	-70.12						
323	-94.67	-112.14	-70.13	-87.59	-70.13	-132.15	-127.14	-112.50	-95.82	-36.22	-31.21
	-70.13	-83.07	-70.13	-83.07	-70.13						
326	-30.59	-84.13	-22.66	-76.20	-22.66	49.23	54.24	11.54	28.22	-70.66	-65.66
	-22.66	-62.32	-22.66	-62.32	-22.66						
327	-80.38	-105.87	-59.54	-85.03	-59.54	-91.79	-86.79	-84.89	-68.22	-43.85	-38.85
	-59.54	-78.42	-59.54	-78.42	-59.54						
331	-66.14	-99.65	-49.00	-82.50	-49.00	-51.49	-46.49	-57.33	-40.66	-51.50	-46.50
	-49.00	-73.81	-49.00	-73.81	-49.00						
332	-51.87	-93.38	-38.42	-79.93	-38.42	-11.19	-6.20	-29.75	-13.10	-59.11	-54.11
	-38.42	-69.17	-38.42	-69.17	-38.42						
333	-87.46	-108.95	-64.78	-86.27	-64.78	-111.89	-106.89	-98.62	-81.96	-39.99	-35.00
	-64.78	-80.70	-64.78	-80.70	-64.78						
342	-73.26	-102.76	-54.27	-83.76	-54.27	-71.64	-66.64	-71.11	-54.44	-47.67	-42.67
	-54.27	-76.12	-54.27	-76.12	-54.27						
343	-87.48	-108.97	-64.80	-86.29	-64.80	-111.92	-106.92	-98.65	-81.98	-40.01	-35.01

	-64.80	-80.72	-64.80	-80.72	-64.80							
344	-66.03	-99.54	-48.91	-82.42	-48.91	-51.41	-46.42	-57.23	-40.60	-51.41	-46.42	
	-48.91	-73.73	-48.91	-73.73	-48.91							
348	-26.40	-82.31	-19.56	-75.46	-19.56	61.10	66.10	19.65	36.34	-72.92	-67.92	
	-19.56	-60.97	-19.56	-60.97	-19.56							
349	-73.15	-102.66	-54.18	-83.69	-54.18	-71.54	-66.55	-71.00	-54.37	-47.59	-42.60	
	-54.18	-76.04	-54.18	-76.04	-54.18							
350	-87.51	-108.99	-64.83	-86.31	-64.83	-111.95	-106.95	-98.68	-82.00	-40.03	-35.02	
	-64.83	-80.74	-64.83	-80.74	-64.83							
352	-80.42	-105.90	-59.57	-85.05	-59.57	-91.82	-86.82	-84.92	-68.24	-43.87	-38.86	
	-59.57	-78.45	-59.57	-78.45	-59.57							
353	-73.16	-102.66	-54.19	-83.70	-54.19	-71.55	-66.56	-71.01	-54.37	-47.59	-42.60	
	-54.19	-76.05	-54.19	-76.05	-54.19							
357	-94.60	-112.08	-70.08	-87.56	-70.08	-132.07	-127.07	-112.43	-95.76	-36.18	-31.18	
	-70.08	-83.02	-70.08	-83.02	-70.08							
358	-94.62	-112.09	-70.09	-87.56	-70.09	-132.08	-127.08	-112.44	-95.77	-36.19	-31.19	
	-70.09	-83.03	-70.09	-83.03	-70.09							
359	-101.78	-115.24	-75.39	-88.85	-75.39	-152.28	-147.28	-126.27	-109.58	-32.39	-27.38	
	-75.39	-85.36	-75.39	-85.36	-75.39							
360	-66.04	-99.55	-48.92	-82.43	-48.92	-51.42	-46.43	-57.24	-40.61	-51.41	-46.42	
	-48.92	-73.74	-48.92	-73.74	-48.92							
361	-80.35	-105.84	-59.52	-85.01	-59.52	-91.75	-86.76	-84.85	-68.19	-43.82	-38.82	
	-59.52	-78.40	-59.52	-78.40	-59.52							
362	-105.98	-117.08	-78.50	-89.60	-78.50	-164.15	-159.15	-134.39	-117.70	-30.14	-25.13	
	-78.50	-86.72	-78.50	-86.72	-78.50							
363	-80.29	-105.79	-59.48	-84.98	-59.48	-91.70	-86.71	-84.80	-68.15	-43.79	-38.79	
	-59.48	-78.36	-59.48	-78.36	-59.48							
364	-73.31	-102.80	-54.30	-83.80	-54.30	-71.68	-66.68	-71.15	-54.47	-47.70	-42.70	
	-54.30	-76.15	-54.30	-76.15	-54.30							
365	-44.80	-90.31	-33.18	-78.70	-33.18	8.93	13.93	-16.01	0.66	-62.98	-57.98	
	-33.18	-66.90	-33.18	-66.90	-33.18							
368	-73.29	-102.79	-54.29	-83.79	-54.29	-71.67	-66.67	-71.14	-54.46	-47.69	-42.69	
	-54.29	-76.14	-54.29	-76.14	-54.29							
370	-58.99	-96.50	-43.70	-81.21	-43.70	-31.33	-26.33	-43.53	-26.87	-55.29	-50.30	
	-43.70	-71.48	-43.70	-71.48	-43.70							

Nodo (G) **Pt 1/12** **Pt 2/13** **Pt 3...** **Pt 4...**
 -164.18
 66.11

APPROVATO SDP

VERIFICHE ELEMENTI SHELL C.A.

LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI SHELL C.A.

In tabella vengono riportati per ogni elemento o macroelemento il numero dello stesso ed il codice di verifica.

Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con le tensioni ammissibili vengono riportate le massime tensioni nell'elemento (massima compressione nel calcestruzzo, massima compressione media nel calcestruzzo, massima tensione nell'acciaio) con l'indicazione delle combinazioni in cui si sono attinti i rispettivi valori.

Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con il metodo degli stati limite vengono riportati il rapporto x/d, la verifica per sollecitazioni proporzionali e la verifica per compressione media con l'indicazione delle due combinazioni in cui si sono attinti i rispettivi valori.

Per ogni elemento viene riportata inoltre la maglia di armatura necessaria in relazione alle risultanze della progettazione dei nodi dell'elemento stesso (diametri in mm, passi in cm). Le quantità di armature necessarie sono armature (disposte rispettivamente in direzione principale e secondaria, inferiore e superiore) distribuite nell'elemento ed espresse in centimetri quadri per sviluppo lineare pari ad un metro.

In particolare i simboli utilizzati assumono il seguente significato:

M_S	macroelemento di tipo setto (elementi verticali contigui ed analoghi per proprietà)	
M_G	macroelemento di tipo guscio (elementi non verticali contigui ed analoghi per proprietà)	
Stato	codice di verifica dell'elemento	
Nodo	numero del nodo	
x/d	rapporto fra posizione dell'asse neutro e altezza utile alla rottura della sezione (per sola flessione)	
verif.	rapporto Sd/Su con sollecitazioni ultime proporzionali: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva	
Ver.rid	rapporto Nd/Nu (Nu ottenuto con riduzione del 25% di fcd): valore minore o uguale a 1 per verifica positiva	
Rete pr	maglia di armatura (diametro/passi) in direzione principale inferiore e superiore	
Rete sec	maglia di armatura (diametro/passi) in direzione secondaria inferiore e superiore	
Aggiuntivi	relativa armatura aggiuntiva (diametro/passi) inferiore (i) e superiore (s) eventualmente differenziate	
sc max	massima tensione di compressione del calcestruzzo	
sc med	massima tensione media di compressione del calcestruzzo	
sf max	massima tensione dell'acciaio	
Rif. cmb	combinazioni di carico in cui si verificano i valori riportati	
Af pr-	quantità di armatura richiesta in direzione principale relativa alla faccia negativa (intradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)	
Af pr+	quantità di armatura richiesta in direzione principale relativa alla faccia positiva (estradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)	
Af sec-	Af sec+	valori analoghi a quelli soprariportati ma relativi alla armatura secondaria
N	M	azioni membranali e flessionali (in direzione dell'armatura principale e secondaria) estratte, poiché rappresentative, tra quelle utilizzate per il progetto e la verifica

M_S	Nodo	x/d	verif.	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
2	ok 12	0.12	1.25e-02	1.15e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-6.1	-0.1	-1.2	0.5	-0.1	-53.1
2	ok 14	0.12	0.1	1.56e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-94.2	-45.7	-10.2	11.0	1.8	416.4
2	ok 16	0.12	1.44e-02	2.67e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-12.5	-0.1	-1.2	0.6	-0.1	-36.0
2	ok 30	0.12	5.03e-02	1.13e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-62.3	1.0	22.8	3.9	1.0	-69.5
2	ok 37	0.12	8.39e-02	1.22e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-72.3	-5.8	-13.3	6.4	1.3	195.6
2	ok 41	0.12	6.67e-03	4.09e-04	5.7	7.7	3.9	3.9	0.6	0.3	1.7	0.4	-5.60e-02	32.9
2	ok 45	0.12	5.03e-02	1.13e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-62.3	1.0	-22.8	3.9	1.0	69.5
2	ok 47	0.12	5.67e-02	7.53e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-33.9	18.2	3.5	4.1	-1.7	-209.7
2	ok 48	0.12	4.87e-02	7.30e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-33.3	18.4	11.7	2.0	-2.1	-58.0
2	ok 64	0.12	1.10e-02	2.16e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-2.2	8.9	-1.4	0.2	0.5	-13.1
2	ok 70	0.12	8.78e-02	7.50e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-33.0	-9.2	9.4	3.5	1.5	-412.0
2	ok 71	0.12	1.33e-02	5.80e-04	5.7	7.7	3.9	3.9	-3.3	16.7	0.5	1.54e-02	0.7	2.5
2	ok 75	0.12	9.51e-03	1.24e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-2.2	15.1	-1.4	8.06e-02	0.5	-1.4
2	ok 76	0.12	0.1	1.72e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-105.3	-20.4	-5.8	9.9	2.7	60.0
2	ok 78	0.12	4.36e-02	2.12e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	12.9	-9.2	9.4	1.6	0.3	-236.5
2	ok 79	0.12	6.80e-02	1.55e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-93.8	-2.2	-11.6	5.7	2.6	13.4
2	ok 88	0.12	1.41e-02	1.80e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-10.0	9.9	1.3	2.18e-02	0.7	10.0
2	ok 89	0.12	1.25e-02	1.15e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-6.1	-0.1	1.2	0.5	-0.1	53.1
2	ok 91	0.12	1.33e-02	5.80e-04	5.7	7.7	3.9	3.9	-3.3	16.7	-0.5	1.54e-02	0.7	-2.5
2	ok 92	0.12	0.1	1.77e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-108.9	-24.1	1.9	10.3	2.7	28.7
2	ok 93	0.12	6.97e-02	1.58e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-97.4	-3.4	3.9	5.9	2.7	13.7
2	ok 104	0.12	9.53e-02	2.43e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	7.5	18.1	-11.7	2.6	4.8	91.2
2	ok 109	0.12	0.1	1.77e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-108.9	-61.2	-1.9	14.2	1.4	35.2
2	ok 111	0.12	0.1	1.72e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-105.3	-56.2	5.8	13.4	1.6	-244.7
2	ok 112	0.12	9.53e-02	2.43e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	7.5	18.1	11.7	2.6	-4.8	-91.2
2	ok 113	0.12	0.1	3.86e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	7.5	18.4	11.7	0.7	-5.7	-2.7

APPROVATO SDP

Società di Ingegneria
Grebemi SpA



2	ok 114	0.12	0.1	3.86e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	7.5	18.4	-11.7	0.7	-5.7	2.7
2	ok 117	0.12	1.40e-02	4.91e-04	5.7	7.7	3.9	3.9	-3.0	16.7	-0.5	-1.10e-02	0.7	1.4
2	ok 142	0.12	1.70e-02	3.89e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-15.5	3.2	-7.0	0.2	0.2	-60.4
2	ok 145	0.12	0.1	1.72e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-105.3	-56.2	-5.8	13.4	1.6	244.7
2	ok 150	0.12	9.97e-02	1.55e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-94.2	-13.8	-10.2	8.5	2.3	138.2
2	ok 151	0.12	5.99e-02	1.41e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-82.8	-0.6	-18.7	5.0	2.0	41.0
2	ok 165	0.12	6.67e-03	4.09e-04	5.7	7.7	3.9	3.9	0.6	0.3	-1.7	0.4	-5.63e-02	-32.9
2	ok 174	0.12	0.1	1.72e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-105.3	-20.4	5.8	9.9	2.7	-60.0
2	ok 178	0.12	8.78e-02	7.50e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-33.0	-9.2	-9.4	3.5	1.5	412.0
2	ok 185	0.12	4.36e-02	2.12e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	12.9	-9.2	-9.4	1.6	0.3	236.5
2	ok 191	0.12	0.1	1.25e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-72.3	-29.4	-13.3	7.5	1.8	502.9
2	ok 198	0.12	6.80e-02	1.55e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-93.8	-2.2	11.6	5.7	2.6	-13.4
2	ok 214	0.12	8.63e-03	2.09e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-6.3	3.8	-1.7	0.4	-0.2	-48.9
2	ok 235	0.12	5.67e-02	7.53e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-33.9	18.2	-3.5	4.1	-1.7	209.7
2	ok 250	0.12	4.87e-02	7.30e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-33.3	18.4	-11.7	2.0	-2.1	58.0
2	ok 255	0.12	1.79e-02	5.59e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-23.1	4.6	8.7	0.3	0.8	53.8
2	ok 267	0.12	1.70e-02	3.23e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-10.0	8.0	1.3	9.14e-02	0.9	13.4
2	ok 289	0.12	1.79e-02	5.59e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-23.1	4.6	-8.7	0.3	0.8	-53.8
2	ok 296	0.12	9.52e-03	1.24e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-2.2	15.1	1.4	8.06e-02	0.5	1.4
2	ok 298	0.12	1.10e-02	2.16e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-2.2	8.9	1.4	0.2	0.6	13.1
2	ok 304	0.12	0.1	1.56e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-94.2	-45.7	10.2	11.0	1.8	-416.4
2	ok 305	0.12	2.42e-02	4.81e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-20.1	1.7	9.6	0.3	0.3	60.5
2	ok 314	0.12	9.97e-02	1.55e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-94.2	-13.8	10.2	8.5	2.3	-138.2
2	ok 321	0.12	5.99e-02	1.41e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-82.8	-0.6	18.7	5.0	2.0	-41.0
2	ok 345	0.12	1.22e-02	2.58e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-12.0	8.2	4.4	0.5	0.3	41.1
2	ok 351	0.12	1.44e-02	2.67e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-12.5	-0.1	1.2	0.6	-0.1	36.0
2	ok 359	0.12	0.1	1.25e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-72.3	-29.4	13.3	7.5	1.8	-502.9
2	ok 369	0.12	8.39e-02	1.22e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-72.3	-5.8	13.3	6.4	1.3	-195.6
2	ok 378	0.12	3.14e-02	1.01e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-52.7	3.4	20.9	2.1	0.9	-4.1
2	ok 379	0.12	2.65e-02	6.51e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-38.5	6.8	-2.9	0.4	1.4	-21.8
2	ok 381	0.12	3.14e-02	1.01e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-52.7	3.4	-20.9	2.1	0.9	4.1
2	ok 383	0.12	5.07e-02	7.08e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-28.5	9.9	11.1	-0.1	-2.7	50.7
2	ok 384	0.12	2.72e-02	6.51e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-40.0	6.8	2.9	0.4	1.5	4.50e-02
2	ok 390	0.12	5.18e-02	1.32e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-79.4	4.8	-13.6	3.2	2.3	-10.1
2	ok 391	0.12	2.92e-02	4.38e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-18.5	-0.9	9.2	0.1	-0.2	63.8
2	ok 392	0.12	5.65e-02	1.35e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-82.7	5.4	4.7	3.3	2.5	6.9
2	ok 393	0.12	2.92e-02	4.38e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-18.5	-0.9	-9.2	0.1	-0.2	-63.8
2	ok 396	0.12	9.57e-02	4.67e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-20.5	9.9	11.1	-0.6	-4.6	-20.8
2	ok 397	0.12	9.57e-02	4.67e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-20.5	9.9	-11.1	-0.6	-4.6	20.8
2	ok 402	0.12	1.88e-02	4.65e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-18.6	6.8	5.0	0.2	0.9	36.7
2	ok 406	0.12	1.41e-02	1.80e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-10.0	9.9	-1.3	2.18e-02	0.7	-9.9
2	ok 408	0.12	3.83e-02	1.22e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-69.4	3.4	-20.9	2.9	1.8	-9.7
2	ok 410	0.12	2.32e-02	6.22e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-26.1	6.9	-6.2	0.4	1.2	-40.3
2	ok 415	0.12	1.11e-02	2.93e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-11.6	5.1	-4.8	0.2	0.1	-55.5
2	ok 417	0.12	5.18e-02	1.32e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-79.4	4.8	13.6	3.2	2.3	10.1
2	ok 426	0.12	5.07e-02	7.08e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-28.5	9.9	-11.1	-0.1	-2.7	-50.7
2	ok 430	0.12	2.65e-02	6.51e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-38.5	6.8	2.9	0.4	1.4	21.8
2	ok 442	0.12	3.83e-02	1.22e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-69.4	3.4	20.9	2.9	1.8	9.7
2	ok 448	0.12	2.42e-02	4.81e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-20.1	1.7	-9.6	0.3	0.3	-60.5
2	ok 458	0.12	2.13e-02	8.54e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-43.6	3.8	18.9	1.2	0.9	33.3
2	ok 461	0.12	2.13e-02	8.54e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-43.6	3.8	-18.9	1.2	0.9	-33.3
2	ok 463	0.12	4.34e-02	6.51e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-28.5	5.0	11.1	0.2	-1.8	70.1
2	ok 465	0.12	1.24e-02	3.21e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-13.0	6.7	5.5	0.2	0.5	46.7
2	ok 470	0.12	4.25e-02	1.08e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-64.5	6.5	-12.7	1.7	2.0	-20.3
2	ok 472	0.12	4.60e-02	1.09e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-67.2	7.8	4.5	1.8	2.2	3.2
2	ok 476	0.12	6.83e-02	4.80e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-20.5	5.0	11.1	-0.2	-3.7	-1.4
2	ok 477	0.12	6.83e-02	4.80e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-25.5	4.7	-8.8	-0.6	-3.3	1.2
2	ok 479	0.12	1.24e-02	3.21e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-13.0	6.7	-5.5	0.2	0.5	-46.7
2	ok 482	0.12	2.32e-02	6.22e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-26.1	6.9	6.2	0.4	1.2	40.3
2	ok 483	0.12	1.11e-02	2.93e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-11.6	5.1	4.8	0.2	0.1	55.5
2	ok 488	0.12	3.19e-02	1.01e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-56.5	3.8	-18.9	1.6	1.6	-33.3
2	ok 490	0.12	1.47e-02	1.68e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-3.0	10.7	0.5	1.25e-02	0.8	1.7
2	ok 497	0.12	4.25e-02	1.08e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-64.5	6.5	12.7	1.7	2.0	20.3
2	ok 506	0.12	4.34e-02	6.51e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-28.5	5.0	-11.1	0.2	-1.8	-70.1
2	ok 513	0.12	1.49e-02	4.32e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-17.5	5.3	6.7	0.2	0.6	51.4
2	ok 514	0.12	1.70e-02	3.23e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-10.0	8.0	-1.3	9.14e-02	0.9	-13.4
2	ok 520	0.12	1.49e-02	4.32e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-17.5	5.3	-6.7	0.2	0.6	-51.4
2	ok 522	0.12	3.19e-02	1.01e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-56.5	3.8	18.9	1.6	1.6	33.3
2	ok 523	0.12	1.70e-02	3.89e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-15.5	3.2	7.0	0.2	0.2	60.4
2	ok 524	0.12	1.74e-02	3.08e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-10.3	8.0	1.3	6.06e-02	0.9	1.6
2	ok 538	0.12	2.06e-02	7.00e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-29.3	4.6	11.6	0.6	0.9	50.9
2	ok 539	0.12	2.13e-02	4.76e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-18.9	7.6	-1.9	0.2	1.1	-18.4
2	ok 541	0.12	2.06e-02	7.00e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-29.3	4.6	-11.6	0.6	0.9	-50.9
2	ok 542	0.12	1.51e-02	2.60e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-6.4	3.3	4.0	0.3	0.3	59.4
2	ok 543	0.12	3.35e-02	5.72e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-27.5	-2.4	14.4	0.6	0.2	55.8
2	ok 544	0.12	2.17e-02	4.70e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-18.9	7.6	1.9	0.2	1.2	1.1
2	ok 545	0.12	1.51e-02	2.60e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-6.5	3.3	-4.0	0.3	-0.3	-59.4

APPROVATO
 Società di Progetto
 Brebeni SpA

2	ok 550	0.12	3.30e-02	8.55e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-50.8	6.2	-10.5	0.9	1.7	-23.1
2	ok 551	0.12	1.97e-02	3.65e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-13.5	1.0	6.8	0.2	-0.3	68.2
2	ok 552	0.12	3.50e-02	8.59e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-52.7	7.6	3.7	0.9	1.8	1.2
2	ok 553	0.12	1.97e-02	3.65e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-13.5	1.0	-6.8	0.2	-0.3	-68.2
2	ok 555	0.12	1.22e-02	2.58e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-12.0	8.2	-4.4	0.5	0.3	-41.1
2	ok 556	0.12	4.50e-02	4.79e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-21.6	-2.4	14.4	0.2	-0.3	34.6
2	ok 557	0.12	4.50e-02	4.79e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-21.6	-2.4	-14.4	0.2	-0.3	-34.6
2	ok 562	0.12	1.47e-02	3.32e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-11.7	7.7	4.2	0.2	0.7	29.4
2	ok 563	0.12	8.63e-03	2.09e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-6.3	3.8	1.7	0.4	-0.2	48.9
2	ok 568	0.12	2.78e-02	8.03e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-44.7	6.2	-10.5	0.8	1.4	-38.8
2	ok 569	0.12	1.03e-02	1.28e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-6.4	3.0	4.0	0.4	-0.3	48.1
2	ok 570	0.12	1.88e-02	4.65e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-18.6	6.8	-5.0	0.2	0.9	-36.7
2	ok 575	0.12	1.47e-02	3.32e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-11.7	7.7	-4.2	0.2	0.7	-29.4
2	ok 577	0.12	3.30e-02	8.55e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-50.8	6.2	10.5	0.9	1.7	23.1
2	ok 585	0.12	1.03e-02	1.28e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-6.5	3.0	-4.0	0.4	-0.3	-48.1
2	ok 586	0.12	3.35e-02	5.72e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-27.5	-2.4	-14.4	0.6	0.2	-55.8
2	ok 590	0.12	2.13e-02	4.76e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-18.9	7.6	1.9	0.2	1.1	18.4
2	ok 602	0.12	2.78e-02	8.03e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-44.7	6.2	10.5	0.8	1.4	38.8

M_S	x/d	verif.	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
	0.12	0.14	0.02	5.65	7.70	3.93	3.93	-108.85	-61.16	-22.81	-0.60	-5.72	-502.89
								12.92	18.36	22.81	14.21	2.73	502.89

M_S	Nodo	x/d	verif.	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
3	ok 1	0.12	3.44e-02	1.22e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	13.0	-7.1	-1.6	-2.4	1.7	73.1
3	ok 2	0.12	7.25e-02	1.85e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-10.8	1.1	1.9	-1.5	-2.1	-203.7
3	ok 3	0.12	0.1	7.99e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-49.0	14.4	-1.8	-6.1	-1.0	-9.9
3	ok 8	0.12	8.97e-02	2.01e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-2.3	-12.0	-4.37e-02	-0.1	4.9	-2.4
3	ok 9	0.12	1.89e-02	6.05e-04	7.7	5.7	3.9	3.9	-3.0	1.1	-1.9	-0.5	-0.5	84.6
3	ok 10	0.12	0.1	1.08e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-66.7	8.7	1.8	-9.5	-2.5	-5.1
3	ok 15	0.12	3.44e-02	1.22e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	21.6	-3.3	1.3	-3.3	0.7	-13.9
3	ok 17	0.12	8.49e-02	4.40e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-27.0	-4.4	-1.8	-5.8	0.4	-258.7
3	ok 21	0.12	0.1	8.00e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-49.0	-4.4	-1.8	-9.1	-2.0	-309.4
3	ok 25	0.12	8.84e-02	7.17e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-43.5	19.1	-4.9	-2.3	7.74e-02	114.2
3	ok 28	0.12	6.64e-02	9.69e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-59.6	15.1	3.3	-4.0	-1.4	-51.6
3	ok 33	0.12	8.49e-02	4.40e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-27.0	-4.4	1.8	-5.8	0.4	258.7
3	ok 43	0.12	0.1	8.00e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-49.0	-4.4	1.8	-9.1	-2.0	309.4
3	ok 46	0.12	8.05e-02	2.05e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-2.9	-12.0	-4.36e-02	-0.2	4.3	30.7
3	ok 56	0.12	7.69e-02	3.86e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-14.4	-8.0	-0.5	-2.3	-2.0	-73.2
3	ok 57	0.12	0.1	9.85e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-60.5	11.1	-2.3	-8.2	-2.1	-9.5
3	ok 58	0.12	8.44e-02	8.84e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-54.1	16.8	-4.9	-3.3	-0.9	86.8
3	ok 84	0.12	8.05e-02	2.05e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-2.9	-12.0	4.36e-02	-0.2	4.3	-30.7
3	ok 86	0.12	6.66e-02	2.16e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-11.2	-4.6	-4.1	0.5	-3.3	155.8
3	ok 100	0.12	7.25e-02	1.85e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-11.3	-5.1	0.7	-3.0	-2.6	242.4
3	ok 101	0.12	5.61e-02	4.60e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-21.2	-18.3	-3.1	3.3	2.5	-35.4
3	ok 139	0.12	9.78e-02	2.35e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-7.4	-14.0	-7.14e-02	0.4	5.3	-3.2
3	ok 167	0.12	8.99e-02	2.42e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-7.7	-14.0	7.13e-02	0.4	4.9	-36.9
3	ok 172	0.12	8.46e-02	3.71e-04	7.7	5.7	3.9	3.9	13.0	18.8	-1.6	-0.9	4.0	-169.3
3	ok 177	0.12	0.1	3.60e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	7.5	20.6	0.9	-0.3	4.3	-138.3
3	ok 192	0.12	0.1	1.11e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-68.6	7.7	-0.7	-9.9	-2.5	25.9
3	ok 195	0.12	4.84e-02	9.95e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-61.4	14.2	-1.1	-4.2	-1.5	13.2
3	ok 207	0.12	0.1	2.53e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-11.9	-15.1	-0.3	1.9	6.0	-0.8
3	ok 210	0.12	0.1	1.08e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-66.7	8.7	-1.8	-9.5	-2.5	5.1
3	ok 212	0.12	4.11e-02	3.62e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-2.6	-12.2	-0.3	-0.3	1.9	-81.3
3	ok 213	0.12	6.64e-02	9.69e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-59.6	15.1	-3.3	-4.0	-1.4	51.6
3	ok 219	0.12	0.2	1.08e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-66.7	-4.7	1.8	-14.2	-2.4	159.7
3	ok 220	0.12	0.2	1.11e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-68.6	-4.7	0.7	-15.0	-2.2	30.8
3	ok 227	0.12	5.59e-02	4.20e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-18.9	-17.4	4.0	2.8	2.3	-85.6
3	ok 228	0.12	0.2	1.08e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-66.7	-4.7	-1.8	-14.2	-2.4	-159.7
3	ok 234	0.12	0.1	4.46e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-20.3	-17.0	-1.4	4.9	6.7	27.4
3	ok 236	0.12	6.66e-02	2.16e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-11.2	-4.6	4.1	0.5	-3.3	-155.8
3	ok 238	0.12	0.2	9.85e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-60.5	-4.8	-2.3	-12.2	-2.4	-262.5
3	ok 241	0.12	8.45e-02	2.52e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-10.8	-3.9	1.9	-1.4	-3.6	-290.0
3	ok 248	0.12	1.89e-02	6.06e-04	7.7	5.7	3.9	3.9	-3.0	1.1	1.9	-0.5	-0.5	-84.6
3	ok 263	0.12	8.45e-02	2.52e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-10.8	-3.9	-1.9	-1.4	-3.6	290.1
3	ok 269	0.12	8.46e-02	3.71e-04	7.7	5.7	3.9	3.9	13.0	18.8	1.6	-0.9	4.0	169.3
3	ok 270	0.12	8.33e-02	4.39e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-26.9	18.8	1.6	-3.7	1.3	0.2
3	ok 271	0.12	0.1	3.60e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-19.4	-11.4	5.3	0.3	-4.8	213.7
3	ok 272	0.12	8.34e-02	4.26e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-25.4	20.6	-0.9	-1.3	1.9	116.3
3	ok 280	0.12	8.33e-02	4.39e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-26.9	18.8	-1.6	-3.7	1.3	-0.2
3	ok 283	0.12	5.86e-02	2.42e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-11.4	-14.4	0.3	0.4	2.9	80.2
3	ok 284	0.12	0.1	9.85e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-60.5	11.1	2.3	-8.2	2.9	9.5
3	ok 286	0.12	8.44e-02	8.84e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-54.1	16.8	4.9	-3.8	-0.9	-86.8
3	ok 287	0.12	4.11e-02	3.62e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-2.6	-12.2	0.3	-0.3	1.9	81.3
3	ok 290	0.12	8.34e-02	4.26e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-25.4	20.6	0.9	-1.3	1.9	-116.3
3	ok 292	0.12	0.1	5.01e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-27.8	-13.7	7.0	-0.3	-8.0	-100.6

AUTOGRAFIA
 Società di progetto
 Brebeni SpA

3	ok 312	0.12	6.01e-02	2.79e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-13.3	-6.6	0.7	-9.96e-02	-2.4	229.3
3	ok 325	0.12	7.69e-02	3.86e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-14.4	-8.0	0.5	-2.3	-2.0	73.3
3	ok 326	0.12	0.2	9.85e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-60.5	-4.8	2.3	-12.2	-2.4	262.5
3	ok 328	0.12	8.11e-02	4.25e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-17.9	-13.0	5.7	0.2	-3.9	-197.7
3	ok 339	0.12	0.1	7.99e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-49.0	14.4	1.8	-6.1	-1.0	9.9
3	ok 341	0.12	8.84e-02	7.17e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-43.5	19.1	4.9	-2.3	7.74e-02	-114.2
3	ok 354	0.12	9.72e-02	4.20e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-17.3	-16.6	2.1	3.9	5.3	-52.6
3	ok 375	0.12	9.56e-02	6.31e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-32.5	15.0	-6.4	0.4	1.1	162.8
3	ok 377	0.12	0.1	8.42e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-51.6	14.9	4.6	-0.7	-0.3	-68.3
3	ok 385	0.12	8.99e-02	3.34e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-14.4	-15.2	-1.6	2.8	4.6	102.2
3	ok 387	0.12	0.1	7.70e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-46.7	15.0	-6.8	-0.5	3.15e-02	122.7
3	ok 389	0.12	8.11e-02	4.25e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-17.9	-13.0	-5.7	0.2	-3.9	197.8
3	ok 398	0.12	0.1	2.54e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-12.8	-15.1	0.3	1.8	5.5	-47.7
3	ok 407	0.12	6.01e-02	2.79e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-13.3	-6.6	-0.7	-9.96e-02	-2.4	-229.3
3	ok 409	0.12	5.81e-02	3.80e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-16.3	-14.7	-3.5	2.2	1.8	167.8
3	ok 412	0.12	0.1	5.67e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-31.3	-19.0	-7.4	-8.96e-03	-7.9	-172.3
3	ok 416	0.12	9.40e-02	8.62e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-53.1	14.7	-1.6	-0.7	-0.4	5.4
3	ok 420	0.12	0.2	5.99e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-33.4	-18.1	-7.9	-0.5	-9.5	52.4
3	ok 421	0.12	0.1	8.42e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-51.6	14.9	-4.6	-0.7	-0.3	68.3
3	ok 429	0.12	0.1	4.52e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-20.4	-16.6	0.4	5.2	7.4	-10.7
3	ok 431	0.12	0.1	5.67e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-31.3	-19.0	7.4	-8.97e-03	-7.9	172.3
3	ok 432	0.12	7.76e-02	4.86e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-24.5	-19.0	7.4	1.7	-2.0	292.7
3	ok 437	0.12	0.1	7.70e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-46.7	15.0	6.8	-0.5	3.15e-02	-122.7
3	ok 438	0.12	7.76e-02	4.86e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-24.5	-19.0	-7.4	1.7	-2.0	-292.7
3	ok 440	0.12	0.1	4.46e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-20.3	-17.0	1.4	4.9	6.7	-27.4
3	ok 445	0.12	4.93e-02	3.15e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-14.1	-11.8	1.1	1.4	0.9	-197.8
3	ok 446	0.12	9.56e-02	6.31e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-32.5	15.0	6.4	0.4	1.1	-162.8
3	ok 455	0.12	8.03e-02	5.43e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-23.5	-19.9	3.7	3.6	2.1	190.0
3	ok 457	0.12	0.1	7.05e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-34.7	11.7	3.8	1.4	0.8	-67.6
3	ok 459	0.12	0.1	2.54e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-12.8	-15.1	-0.3	1.8	5.5	47.7
3	ok 462	0.12	0.2	5.99e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-33.4	-18.1	7.9	-0.5	-9.5	-52.4
3	ok 464	0.12	8.00e-02	4.94e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-21.9	-17.6	7.0	0.5	-4.2	-109.1
3	ok 466	0.12	8.99e-02	2.42e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-7.7	-14.0	-7.14e-02	0.4	4.9	36.9
3	ok 467	0.12	0.1	6.49e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-31.9	10.3	-5.2	1.3	1.1	121.8
3	ok 473	0.12	9.72e-02	4.20e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-17.3	-16.6	-2.1	3.9	5.3	52.6
3	ok 475	0.12	8.00e-02	4.94e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-21.9	-17.6	-7.0	0.5	-4.2	109.1
3	ok 480	0.12	0.1	3.67e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-20.1	-8.8	5.7	6.22e-02	-5.8	-142.5
3	ok 485	0.12	8.10e-02	3.38e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-13.7	-8.0	4.1	-0.2	-3.6	-266.3
3	ok 487	0.12	5.59e-02	4.20e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-18.9	-17.4	-4.0	2.8	2.3	85.6
3	ok 492	0.12	0.2	6.38e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-35.3	-21.8	-8.2	-0.4	-9.6	-106.7
3	ok 495	0.12	7.45e-02	2.76e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-14.4	-13.5	1.6	1.6	3.7	-106.0
3	ok 496	0.12	0.1	7.20e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-35.7	12.4	-1.4	1.3	0.7	3.0
3	ok 501	0.12	0.1	7.05e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-34.7	11.7	-3.8	1.4	0.8	67.6
3	ok 505	0.12	5.81e-02	3.80e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-16.3	-14.7	3.5	2.2	1.8	-167.8
3	ok 510	0.12	0.1	3.39e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-16.4	-15.8	-0.6	3.4	6.3	39.0
3	ok 511	0.12	0.2	6.38e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-35.3	-21.8	8.2	-0.4	-9.6	106.7
3	ok 512	0.12	7.61e-02	5.30e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-24.5	-21.5	7.4	1.0	-3.6	187.7
3	ok 517	0.12	0.1	6.49e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-31.9	10.3	5.2	1.3	1.1	-121.8
3	ok 518	0.12	7.61e-02	5.30e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-24.5	-21.5	-7.4	1.0	-3.6	-187.7
3	ok 525	0.12	7.45e-02	2.76e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-14.4	-13.5	-1.6	1.6	3.7	106.0
3	ok 526	0.12	8.03e-02	5.43e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-23.5	-19.9	-3.7	3.6	2.1	-190.0
3	ok 530	0.12	8.99e-02	3.34e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-14.4	-15.2	1.6	2.8	4.6	-102.2
3	ok 533	0.12	8.10e-02	3.38e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-13.7	-8.0	-4.1	-0.2	-3.6	266.3
3	ok 535	0.12	5.61e-02	4.60e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-21.2	-18.3	3.1	3.3	2.5	35.4
3	ok 537	0.12	0.1	5.69e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-20.3	-16.4	-1.4	5.7	6.9	-42.2
3	ok 547	0.12	0.1	5.29e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-20.2	-16.4	1.4	4.8	5.4	35.4
3	ok 571	0.12	4.93e-02	3.15e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-14.1	-11.8	-1.1	1.4	0.9	197.8
3	ok 572	0.12	0.2	6.36e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-33.4	-20.9	-7.9	-0.7	-9.9	-38.3
3	ok 576	0.12	0.1	5.80e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-35.7	6.4	1.4	2.1	1.5	2.9
3	ok 580	0.12	0.1	5.01e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-27.8	-13.7	-7.0	-0.3	-8.0	100.6
3	ok 581	0.12	0.1	5.69e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-20.3	-16.4	1.4	5.7	6.9	42.2
3	ok 589	0.12	0.1	3.41e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-16.2	-15.8	0.6	3.6	6.8	-5.3
3	ok 591	0.12	0.2	6.36e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-33.4	-20.9	7.9	-0.7	-9.9	38.3
3	ok 592	0.12	7.76e-02	5.26e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-25.9	-21.1	8.2	1.2	-3.9	39.9
3	ok 596	0.12	0.1	3.67e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-20.1	-8.8	-5.7	6.22e-02	-5.8	142.5
3	ok 597	0.12	0.1	5.29e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-20.2	-16.4	-1.4	4.8	5.4	-35.4
3	ok 598	0.12	7.76e-02	5.26e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-25.9	-21.1	-8.2	1.2	-3.9	-39.9
3	ok 600	0.12	0.1	3.39e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-16.4	-15.8	0.6	3.4	6.3	-39.0
3	ok 605	0.12	5.87e-02	2.42e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-11.4	-14.4	-0.3	0.4	2.9	-80.2

M_S	x/d	verif.	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo	
	0.12	0.22	0.01	7.70	5.65	3.93	3.93	-68.61	-21.84	-8.15	-14.97	-9.94	-309.42	
								21.61	20.62	8.15	5.74	7.44	309.43	
M_S	Nodo	x/d	verif.	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
4	ok 5	0.12	5.64e-02	8.46e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
									-13.4	-20.3	23.7	-1.5	-2.9	-55.9

APPROVATO

Società di 7.44 getti
Brebem SpA

4	ok 15	0.12	3.76e-02	3.35e-04	7.7	5.7	3.9	3.9	22.4	11.0	17.0	-1.5	8.44e-02	177.2
4	ok 19	0.12	7.09e-02	5.51e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-18.5	1.1	6.1	-3.0	-0.9	346.8
4	ok 20	0.12	2.72e-02	6.63e-04	7.7	5.7	3.9	3.9	-2.4	21.9	0.5	0.3	-1.2	42.0
4	ok 29	0.12	2.37e-02	2.29e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-9.3	-0.4	1.6	-1.3	-1.0	54.8
4	ok 32	0.12	0.1	9.63e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-43.6	-2.3	13.5	-5.5	-1.7	422.9
4	ok 34	0.12	2.40e-02	2.46e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-12.4	-12.0	2.7	-2.2	9.01e-02	9.8
4	ok 38	0.12	5.71e-02	1.38e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-77.7	7.0	16.0	-2.1	-0.2	109.1
4	ok 52	0.12	6.21e-02	8.54e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-39.0	21.7	5.4	-4.3	1.7	-125.8
4	ok 53	0.12	4.38e-02	7.60e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-18.5	15.1	6.1	-2.7	1.3	218.6
4	ok 60	0.12	6.71e-02	1.38e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-62.2	-10.5	40.5	-2.1	-0.2	-96.8
4	ok 74	0.12	0.1	1.28e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-51.3	-10.8	36.9	-11.9	-2.4	313.0
4	ok 103	0.12	1.91e-02	1.81e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-9.3	7.7	1.6	-1.5	-1.0	-11.8
4	ok 104	0.12	9.32e-02	3.22e-04	7.7	5.7	3.9	3.9	9.8	21.7	5.4	-1.6	4.5	102.9
4	ok 110	0.12	5.92e-02	6.55e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-38.6	12.3	7.8	-1.6	1.2	162.6
4	ok 114	0.12	0.1	1.41e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	9.2	12.3	7.8	-1.0	2.1	170.0
4	ok 115	0.12	0.1	1.46e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-79.7	-28.9	15.0	-13.1	-2.7	-302.7
4	ok 118	0.12	0.1	1.62e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-83.4	-13.7	36.6	-10.4	-2.1	-31.9
4	ok 119	0.12	2.22e-02	2.17e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-11.3	-6.8	1.8	-1.6	-0.2	-27.2
4	ok 120	0.12	0.1	1.69e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-91.2	-10.0	28.7	-10.4	-2.1	51.6
4	ok 136	0.12	2.92e-02	1.34e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-6.2	18.6	2.31e-02	-0.6	-1.5	-3.2
4	ok 137	0.12	3.86e-02	7.71e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-41.9	-3.3	15.4	2.3	1.9	6.5
4	ok 144	0.12	6.99e-02	1.01e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-43.6	9.5	13.5	-5.3	-1.3	185.9
4	ok 146	0.12	8.55e-02	1.23e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-51.3	-10.3	36.9	-7.2	-1.9	-42.6
4	ok 152	0.12	4.17e-02	8.05e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-40.6	-8.5	18.9	2.4	2.1	6.0
4	ok 165	0.12	5.87e-03	1.08e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	1.77e-02	-5.4	2.6	-0.1	0.2	4.6
4	ok 166	0.12	1.96e-02	2.59e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-11.3	-3.1	1.8	-1.0	-0.3	-4.6
4	ok 175	0.12	0.2	1.75e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-91.2	-38.2	28.7	-19.0	-2.5	-78.5
4	ok 179	0.12	0.1	6.13e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-22.7	-28.3	6.0	-1.0	-6.0	66.0
4	ok 180	0.12	4.41e-02	1.04e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-29.9	-17.3	35.7	-1.4	-1.0	-132.7
4	ok 185	0.12	4.06e-02	4.09e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	9.8	-10.1	5.4	-2.5	1.5	-138.0
4	ok 205	0.12	9.49e-02	1.45e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-69.7	-12.7	38.1	-9.2	-2.1	-38.6
4	ok 209	0.12	2.14e-02	2.43e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-12.0	-12.0	2.7	-2.0	0.3	6.4
4	ok 226	0.12	5.72e-02	1.22e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-47.1	-14.1	40.5	-1.7	-0.3	-133.8
4	ok 232	0.12	0.2	1.67e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-83.4	-30.7	36.6	-18.3	-2.5	150.3
4	ok 236	0.12	5.93e-02	1.86e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-11.3	-0.7	1.0	-0.3	-3.0	-124.1
4	ok 242	0.12	0.2	1.51e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-69.7	-22.0	38.1	-15.8	-2.6	257.8
4	ok 248	0.12	1.99e-02	2.39e-04	7.7	5.7	3.9	3.9	-1.5	21.9	0.5	5.26e-02	-0.8	-71.0
4	ok 268	0.12	2.45e-02	2.40e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-12.3	-10.5	3.1	-2.3	-1.05e-02	6.4
4	ok 269	0.12	8.35e-02	3.99e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	0.8	-1.7	23.7	-0.5	-1.1	192.3
4	ok 271	0.12	9.95e-02	7.08e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	0.8	-20.3	23.7	-1.3	-3.9	164.3
4	ok 278	0.12	1.25e-02	1.87e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-6.8	-9.5	2.8	-0.8	0.4	22.3
4	ok 281	0.12	3.00e-02	5.50e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-31.3	-0.1	7.3	1.1	1.3	-46.1
4	ok 292	0.12	0.1	5.35e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-21.0	-21.9	3.4	-1.3	-7.5	-79.7
4	ok 294	0.12	1.80e-02	2.30e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-10.7	-11.8	2.5	-1.5	0.4	16.4
4	ok 299	0.12	1.58e-02	2.92e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-12.0	-5.2	2.7	-1.3	0.4	-17.8
4	ok 303	0.12	4.23e-02	1.12e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-65.3	10.5	8.5	-1.8	0.3	153.6
4	ok 309	0.12	1.28e-02	2.72e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-10.7	-4.2	2.5	-0.9	0.5	-26.9
4	ok 319	0.12	9.95e-02	1.64e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-91.1	-4.6	22.4	-9.6	-2.2	67.6
4	ok 322	0.12	9.97e-02	9.25e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-47.6	-21.3	10.6	-7.3	-2.1	-245.4
4	ok 334	0.12	8.47e-02	1.41e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-79.7	1.5	15.0	-7.8	-1.6	88.1
4	ok 352	0.12	0.2	1.70e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-91.1	-36.1	22.4	-17.2	-2.8	-219.1
4	ok 355	0.12	6.77e-02	1.48e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-79.2	2.6	24.5	-2.3	-0.3	48.1
4	ok 366	0.12	7.15e-02	1.47e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-73.6	-6.5	37.3	-2.3	-0.3	-39.6
4	ok 371	0.12	3.06e-02	6.06e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-29.8	-14.1	12.9	1.3	1.5	32.5
4	ok 372	0.12	8.57e-02	9.18e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-20.1	-30.8	21.5	-0.9	-4.5	-61.9
4	ok 380	0.12	4.02e-02	1.11e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-49.9	9.3	9.1	1.8	1.3	99.5
4	ok 382	0.12	4.93e-02	1.56e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-2.4	0.3	0.5	-0.7	-2.7	11.4
4	ok 386	0.12	2.54e-02	4.27e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-23.2	1.1	9.1	0.5	0.6	-59.4
4	ok 388	0.12	5.92e-02	1.22e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-44.5	-11.2	29.1	1.7	1.2	-86.2
4	ok 393	0.12	2.93e-02	4.18e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-18.4	1.4	8.3	0.1	0.3	-61.4
4	ok 394	0.12	6.45e-02	5.41e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-28.4	8.2	8.9	0.6	1.5	113.4
4	ok 395	0.12	2.30e-02	4.05e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-22.8	-0.3	7.1	0.3	0.7	-68.2
4	ok 397	0.12	9.78e-02	3.30e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-5.6	8.6	7.9	-0.4	1.3	81.3
4	ok 399	0.12	1.73e-02	2.95e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-12.4	-5.2	2.7	-1.5	0.2	-14.4
4	ok 403	0.12	2.22e-02	2.92e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-13.3	-8.9	-1.0	-0.8	-0.6	76.9
4	ok 411	0.12	2.43e-02	4.64e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-26.5	-2.4	6.3	0.4	1.1	-33.2
4	ok 413	0.12	3.85e-02	1.01e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-28.9	-26.2	25.4	0.8	-0.7	-109.0
4	ok 419	0.12	2.39e-02	4.61e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-25.8	-4.6	6.5	0.3	1.2	-0.7
4	ok 422	0.12	4.52e-02	5.92e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-20.6	-24.5	5.7	-0.1	-2.1	70.5
4	ok 423	0.12	5.35e-02	1.13e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-36.5	-18.6	29.2	1.4	0.7	-119.0
4	ok 431	0.12	0.1	8.21e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-20.8	-30.8	21.5	-1.1	-7.4	147.9
4	ok 436	0.12	7.53e-02	3.13e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-8.9	-13.7	1.0	-1.2	-4.0	45.1
4	ok 439	0.12	4.00e-02	8.86e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-41.5	9.6	6.0	0.7	1.2	122.7
4	ok 443	0.12	2.29e-02	5.93e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-21.2	-13.4	6.5	0.7	0.6	53.9
4	ok 447	0.12	4.16e-02	1.23e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-52.5	6.4	14.9	1.9	1.2	47.1
4	ok 449	0.12	5.51e-02	1.26e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-50.7	-4.3	26.2	1.9	1.2	-30.5
4	ok 452	0.12	0.1	8.68e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-25.7	-34.4	17.4	-0.6	-5.6	-27.3

APPROVATO
 Società di Progetto
 Erebem SpA

4	ok 460	0.12	3.91e-02	8.79e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-50.2	2.8	14.9	2.2	1.5	55.0
4	ok 462	0.12	0.2	6.81e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-29.0	-28.3	6.0	-1.2	-9.2	-35.4
4	ok 468	0.12	4.68e-02	1.02e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-43.7	-7.0	26.2	2.4	1.6	-51.4
4	ok 471	0.12	1.63e-02	3.62e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-16.9	-2.7	3.2	-0.5	0.7	-42.8
4	ok 474	0.12	5.34e-02	4.98e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-26.0	4.6	9.4	0.7	1.0	35.2
4	ok 477	0.12	6.87e-02	4.16e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-16.2	4.8	8.9	-0.2	0.6	4.7
4	ok 478	0.12	2.61e-02	4.78e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-27.6	0.5	7.3	0.8	0.9	-55.6
4	ok 480	0.12	0.1	3.68e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-11.3	-13.7	1.0	-1.2	-5.1	-117.5
4	ok 486	0.12	3.52e-02	1.91e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-6.2	-2.14e-02	2.31e-02	-0.9	-1.8	57.4
4	ok 489	0.12	3.33e-02	5.97e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-32.9	-1.6	8.6	1.3	1.6	-28.8
4	ok 491	0.12	3.46e-02	6.13e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-32.5	-8.7	12.1	1.5	1.8	7.7
4	ok 493	0.12	3.83e-02	8.97e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-28.9	-29.1	25.4	0.6	-1.5	-58.1
4	ok 499	0.12	1.35e-02	3.28e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-15.6	-5.2	1.5	-0.7	0.4	39.7
4	ok 500	0.12	9.69e-02	4.74e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-16.3	-21.9	3.4	-1.2	-5.3	62.7
4	ok 503	0.12	4.41e-02	9.73e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-35.6	-14.1	29.1	1.8	0.9	-67.0
4	ok 511	0.12	0.2	8.42e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-32.9	-34.4	17.4	-1.1	-9.6	104.2
4	ok 516	0.12	2.39e-02	4.42e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-25.4	-1.1	6.4	0.4	0.9	-55.1
4	ok 519	0.12	3.31e-02	7.02e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-33.5	5.6	6.9	1.4	1.2	49.0
4	ok 527	0.12	4.25e-02	9.86e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-53.1	-1.2	21.1	2.7	1.8	30.7
4	ok 528	0.12	1.79e-02	3.00e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-11.6	-0.5	5.1	-7.49e-02	0.5	-63.4
4	ok 529	0.12	4.55e-02	1.03e-02	7.7	5.7	3.9	3.9	-50.0	-1.2	21.1	2.7	1.8	-19.0
4	ok 531	0.12	2.14e-02	4.39e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-24.2	-11.4	6.5	0.2	0.9	44.5
4	ok 532	0.12	0.1	7.53e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-26.8	-32.9	9.2	-0.7	-6.1	50.6
4	ok 540	0.12	3.24e-02	6.92e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-39.3	1.8	8.1	1.8	1.5	-11.9
4	ok 545	0.12	1.79e-02	2.70e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-6.8	1.0	5.3	0.1	0.5	-64.9
4	ok 546	0.12	2.21e-02	3.70e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-19.8	0.6	8.3	0.3	0.5	-74.3
4	ok 548	0.12	3.87e-02	8.05e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-35.7	-8.5	18.9	2.1	1.8	-10.4
4	ok 549	0.12	1.69e-02	3.38e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-15.0	-1.6	4.1	-0.3	0.6	-56.5
4	ok 553	0.12	2.07e-02	3.63e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-13.6	1.1	7.0	0.2	0.4	-71.2
4	ok 554	0.12	3.83e-02	4.69e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-26.0	2.3	9.4	0.6	0.7	-18.9
4	ok 557	0.12	4.50e-02	4.17e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-25.0	4.0	4.5	0.6	2.3	5.9
4	ok 558	0.12	1.23e-02	2.28e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-6.8	-2.5	2.8	-0.4	0.5	-35.5
4	ok 567	0.12	1.83e-02	2.83e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-12.3	-5.1	3.1	-1.6	0.2	3.5
4	ok 573	0.12	4.03e-02	7.53e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-24.7	-28.2	11.0	0.4	-1.8	21.7
4	ok 579	0.12	1.50e-02	3.68e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-17.4	-3.9	2.4	-0.7	0.7	-20.7
4	ok 582	0.12	4.65e-02	4.27e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-15.6	-19.0	1.5	-0.6	-2.1	92.4
4	ok 583	0.12	2.82e-02	7.83e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-30.4	-15.0	20.7	1.5	0.8	-3.5
4	ok 585	0.12	1.33e-02	1.64e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	1.77e-02	-0.5	2.6	-1.47e-02	0.5	-48.5
4	ok 591	0.12	0.2	7.92e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-36.7	-33.1	13.1	-1.0	-10.2	50.7
4	ok 594	0.12	1.33e-02	3.54e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-17.0	-5.2	1.5	-0.8	0.6	10.5
4	ok 599	0.12	2.79e-02	5.73e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-33.5	2.1	6.9	1.2	1.1	-15.8
4	ok 601	0.12	4.20e-02	2.64e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-10.4	-11.2	-1.1	-0.9	-1.9	86.8
4	ok 603	0.12	1.77e-02	4.17e-03	7.7	5.7	3.9	3.9	-17.3	-15.1	1.3	-0.2	-0.2	77.2

M_S	x/d	verif.	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
	0.12	0.18	0.02	7.70	5.65	3.93	3.93	-91.21	-38.22	-1.06	-18.96	-10.24	-302.71
								22.43	21.90	40.54	2.67	4.50	422.90

M_S	Nodo	x/d	verif.	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
5	ok 1	0.12	3.76e-02	3.35e-04	5.7	7.7	3.9	3.9	22.4	11.0	17.0	1.5	-8.44e-02	-177.2
5	ok 4	0.12	7.09e-02	5.51e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-18.5	1.1	6.1	3.0	0.9	-346.8
5	ok 9	0.12	1.99e-02	2.39e-04	5.7	7.7	3.9	3.9	-1.5	21.8	0.5	-5.28e-02	0.8	71.0
5	ok 24	0.12	5.71e-02	1.38e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-77.7	7.0	16.0	2.1	0.2	-109.1
5	ok 26	0.12	4.41e-02	1.04e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-29.9	-17.3	35.7	1.4	1.0	132.7
5	ok 41	0.12	5.86e-03	1.08e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	1.69e-02	-5.4	2.6	0.1	-0.2	-4.6
5	ok 77	0.12	1.83e-02	2.83e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-12.3	-5.1	3.1	1.6	-0.2	-3.5
5	ok 78	0.12	4.06e-02	4.09e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	9.8	-10.1	5.4	2.5	-1.5	138.0
5	ok 86	0.12	5.93e-02	1.86e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-11.3	-0.6	1.1	0.3	3.0	124.1
5	ok 90	0.12	0.2	1.51e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-69.7	-22.0	38.1	15.8	2.6	-257.8
5	ok 94	0.12	0.2	1.67e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-83.4	-30.7	36.6	18.3	2.5	-150.3
5	ok 98	0.12	1.91e-02	1.81e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-9.3	7.6	1.6	1.5	1.0	11.8
5	ok 112	0.12	9.32e-02	3.22e-04	5.7	7.7	3.9	3.9	9.8	21.7	5.4	1.6	-4.5	-102.9
5	ok 113	0.12	0.1	1.41e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	9.2	12.3	7.8	1.0	-2.1	-170.0
5	ok 121	0.12	2.45e-02	2.40e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-12.3	-10.5	3.1	2.3	1.05e-02	-6.4
5	ok 122	0.12	2.41e-02	2.46e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-12.4	-12.0	2.7	2.2	-9.01e-02	-9.8
5	ok 123	0.12	4.38e-02	7.60e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-18.5	15.1	6.1	2.7	-1.3	-218.6
5	ok 124	0.12	5.64e-02	8.46e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-13.4	-20.3	23.7	1.5	2.9	55.9
5	ok 125	0.12	1.25e-02	1.88e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-6.8	-9.6	2.8	0.8	-0.4	-22.3
5	ok 128	0.12	0.2	1.70e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-91.1	-36.1	22.4	17.2	2.8	219.1
5	ok 129	0.12	2.73e-02	6.63e-04	5.7	7.7	3.9	3.9	-2.4	21.8	0.5	-0.3	1.2	-42.0
5	ok 134	0.12	6.99e-02	1.01e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-43.6	9.5	13.5	5.3	1.3	-185.9
5	ok 135	0.12	0.1	1.69e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-91.2	-10.0	28.7	10.4	2.1	-51.6
5	ok 141	0.12	4.23e-02	1.12e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-65.3	10.5	8.5	1.8	0.3	-153.6
5	ok 154	0.12	0.1	9.63e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-43.6	-2.3	13.5	5.5	1.7	-422.9
5	ok 156	0.12	2.14e-02	4.39e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-24.2	-11.4	6.5	-0.2	-0.9	-44.5
5	ok 157	0.12	1.77e-02	4.17e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-17.3	-15.1	1.3	0.2	0.2	-77.2



 Società di Progetto
 Brebeni SpA

5	ok 158	0.12	0.1	1.62e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-83.4	-13.7	36.6	10.4	2.1	31.9
5	ok 164	0.12	0.1	1.28e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-51.3	-10.8	36.9	11.9	2.4	-313.0
5	ok 172	0.12	8.35e-02	3.99e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	0.8	-1.7	23.7	0.5	1.1	-192.3
5	ok 177	0.12	9.95e-02	7.08e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	0.8	-20.3	23.7	1.3	3.9	-164.3
5	ok 184	0.12	5.92e-02	6.55e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-38.6	12.3	7.8	1.6	-1.2	-162.6
5	ok 187	0.12	1.96e-02	2.59e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-11.3	-3.1	1.8	1.0	0.3	4.6
5	ok 200	0.12	6.77e-02	1.48e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-79.2	2.6	24.5	2.3	0.3	-48.1
5	ok 201	0.12	2.92e-02	1.34e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-6.2	18.7	2.29e-02	0.6	1.5	3.2
5	ok 206	0.12	2.22e-02	2.17e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-11.3	-6.8	1.8	1.6	0.2	27.1
5	ok 216	0.12	2.37e-02	2.29e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-9.3	-0.4	1.6	1.3	1.0	-54.8
5	ok 218	0.12	9.49e-02	1.45e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-69.7	-12.7	38.1	9.2	2.1	38.6
5	ok 223	0.12	0.1	1.46e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-79.7	-28.9	15.0	13.1	2.7	302.7
5	ok 225	0.12	3.00e-02	5.50e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-31.3	-0.1	7.3	-1.1	-1.3	46.1
5	ok 230	0.12	4.52e-02	5.92e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-20.6	-24.5	5.7	0.1	2.1	-70.5
5	ok 249	0.12	8.55e-02	1.23e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-51.3	-10.3	36.9	7.2	1.9	42.5
5	ok 252	0.12	6.71e-02	1.38e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-62.2	-10.5	40.5	2.1	0.2	96.8
5	ok 258	0.12	1.23e-02	2.28e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-6.8	-2.5	2.8	0.4	-0.5	35.5
5	ok 259	0.12	9.97e-02	9.25e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-47.6	-21.3	10.6	7.3	2.1	245.4
5	ok 262	0.12	5.72e-02	1.22e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-47.1	-14.1	40.5	1.7	0.3	133.8
5	ok 274	0.12	6.21e-02	8.54e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-39.0	21.7	5.4	4.3	-1.7	125.8
5	ok 282	0.12	7.15e-02	1.47e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-73.6	-6.5	37.3	2.3	0.3	39.6
5	ok 306	0.12	1.58e-02	2.92e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-12.0	-5.2	2.7	1.3	-0.4	17.8
5	ok 320	0.12	2.14e-02	2.43e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-12.0	-12.0	2.7	2.0	-0.3	-6.4
5	ok 329	0.12	9.95e-02	1.64e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-91.1	-4.6	22.4	9.6	2.2	-67.6
5	ok 336	0.12	1.28e-02	2.72e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-10.7	-4.3	2.5	0.9	-0.5	26.9
5	ok 337	0.12	1.80e-02	2.29e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-10.7	-11.7	2.5	1.5	-0.4	-16.4
5	ok 340	0.12	1.50e-02	3.68e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-17.4	-3.9	2.4	0.7	-0.7	20.7
5	ok 347	0.12	1.73e-02	2.95e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-12.4	-5.2	2.7	1.5	-0.2	14.4
5	ok 356	0.12	8.47e-02	1.41e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-79.7	1.5	15.0	7.8	1.6	-88.1
5	ok 368	0.12	0.2	1.75e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-91.2	-38.2	28.7	19.0	2.5	78.5
5	ok 373	0.12	2.39e-02	4.61e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-25.8	-4.6	6.5	-0.3	-1.2	0.7
5	ok 374	0.12	4.02e-02	1.11e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-49.9	9.3	9.1	-1.8	-1.3	-99.5
5	ok 376	0.12	3.85e-02	1.01e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-28.9	-26.2	25.4	-0.8	0.7	109.0
5	ok 391	0.12	2.93e-02	4.18e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-18.4	1.4	8.3	-0.1	-0.3	61.4
5	ok 396	0.12	9.78e-02	3.30e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-5.6	8.6	7.9	0.4	-1.3	-81.3
5	ok 400	0.12	0.1	6.13e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-22.7	-28.3	6.0	1.0	6.0	-66.0
5	ok 401	0.12	8.57e-02	9.18e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-20.1	-30.8	21.5	0.9	4.5	61.9
5	ok 404	0.12	4.00e-02	8.86e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-41.5	9.6	6.0	-1.3	-1.3	-122.7
5	ok 405	0.12	2.61e-02	4.78e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-27.6	0.5	7.3	-0.8	-0.9	55.6
5	ok 412	0.12	0.1	8.21e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-20.8	-30.8	21.5	1.1	7.4	-147.9
5	ok 414	0.12	6.45e-02	5.41e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-28.4	8.2	8.9	-0.6	-1.5	-113.4
5	ok 418	0.12	4.16e-02	1.23e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-52.5	6.4	14.9	-1.9	-1.2	-47.1
5	ok 420	0.12	0.2	6.81e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-29.0	-28.3	6.0	1.2	9.2	35.4
5	ok 424	0.12	2.54e-02	4.27e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-23.2	1.1	9.1	-0.5	-0.6	59.4
5	ok 425	0.12	1.35e-02	3.28e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-15.6	-5.2	1.5	0.7	-0.4	-39.7
5	ok 427	0.12	5.92e-02	1.22e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-44.5	-11.2	29.1	-1.7	-1.2	86.2
5	ok 428	0.12	5.35e-02	1.13e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-36.5	-18.6	29.2	-1.4	-0.7	119.0
5	ok 433	0.12	3.33e-02	5.97e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-32.9	-1.6	8.6	-1.3	-1.6	28.8
5	ok 434	0.12	2.22e-02	2.92e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-13.3	-8.9	-1.1	0.8	0.6	-76.9
5	ok 435	0.12	5.51e-02	1.26e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-50.7	-4.3	26.2	-1.9	-1.2	30.4
5	ok 441	0.12	3.52e-02	1.91e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-6.2	-4.71e-02	2.29e-02	0.9	1.8	-57.4
5	ok 444	0.12	1.63e-02	3.62e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-16.8	-2.7	3.2	0.5	-0.7	42.8
5	ok 450	0.12	3.07e-02	6.06e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-29.8	-14.1	12.9	-1.3	-1.5	-32.5
5	ok 451	0.12	2.29e-02	5.93e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-21.2	-13.4	6.5	-0.7	-0.6	-53.9
5	ok 453	0.12	4.20e-02	2.64e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-10.4	-11.2	-1.1	0.9	1.9	-86.8
5	ok 454	0.12	3.91e-02	8.79e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-50.2	2.8	14.9	-2.2	-1.5	-55.0
5	ok 456	0.12	3.83e-02	8.97e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-28.9	-29.1	25.4	-0.6	1.5	58.1
5	ok 469	0.12	3.46e-02	6.13e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-32.5	-8.7	12.1	-1.5	-1.8	-7.7
5	ok 476	0.12	6.87e-02	4.16e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-16.2	4.8	8.9	0.2	-0.6	-4.7
5	ok 481	0.12	0.1	8.68e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-25.7	-34.4	17.4	0.6	5.6	27.3
5	ok 484	0.12	3.31e-02	7.02e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-33.5	5.6	6.9	-1.4	-1.2	-49.0
5	ok 492	0.12	0.2	8.42e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-32.9	-34.4	17.4	1.1	9.6	-104.2
5	ok 494	0.12	5.34e-02	4.98e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-26.0	4.6	9.4	-0.7	-1.0	-35.2
5	ok 498	0.12	4.25e-02	9.86e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-53.1	-1.2	21.1	-2.7	-1.8	-30.7
5	ok 502	0.12	1.33e-02	3.54e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-17.0	-5.2	1.5	0.8	-0.6	-10.5
5	ok 504	0.12	2.39e-02	4.42e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-25.4	-1.1	6.4	-0.4	-0.9	55.1
5	ok 507	0.12	4.68e-02	1.02e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-43.7	-7.0	26.2	-2.4	-1.6	51.4
5	ok 508	0.12	4.41e-02	9.73e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-35.6	-14.1	29.1	-1.8	-0.9	67.0
5	ok 509	0.12	4.65e-02	4.27e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-15.6	-19.0	1.5	0.6	2.1	-92.4
5	ok 515	0.12	4.55e-02	1.03e-02	5.7	7.7	3.9	3.9	-50.0	-1.2	21.1	-2.7	-1.8	19.0
5	ok 521	0.12	4.93e-02	1.56e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-2.4	0.3	0.5	0.7	2.7	-11.4
5	ok 534	0.12	3.24e-02	6.92e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-39.3	1.8	8.1	-1.8	-1.5	11.9
5	ok 536	0.12	4.03e-02	7.53e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-24.7	-28.2	11.0	-0.4	-0.5	-21.7
5	ok 542	0.12	1.79e-02	2.70e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-6.8	1.0	5.3	-0.1	-0.5	64.9
5	ok 551	0.12	2.07e-02	3.63e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-13.6	1.1	7.0	-0.2	-0.4	71.2
5	ok 556	0.12	4.50e-02	4.17e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-25.0	4.0	4.5	-0.6	-2.3	-5.9
5	ok 559	0.12	7.53e-02	3.13e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-8.9	-13.7	1.1	1.2	4.0	-45.1

APPROVATO
 Società di Progetto
 Erebem SpA

5	ok 560	0.12	9.69e-02	4.74e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-16.3	-21.9	3.4	1.2	5.3	-62.7
5	ok 561	0.12	0.1	7.53e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-26.8	-32.9	9.2	0.7	6.1	-50.7
5	ok 564	0.12	2.79e-02	5.73e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-33.5	2.1	6.9	-1.2	-1.1	15.8
5	ok 565	0.12	2.30e-02	4.05e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-22.8	-0.3	7.1	-0.3	-0.7	68.2
5	ok 566	0.12	1.69e-02	3.38e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-15.0	-1.6	4.1	0.3	-0.6	56.5
5	ok 569	0.12	1.33e-02	1.64e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	1.69e-02	-0.5	2.6	1.47e-02	-0.5	48.5
5	ok 572	0.12	0.2	7.92e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-36.7	-33.1	13.1	1.0	10.2	-50.7
5	ok 574	0.12	3.83e-02	4.69e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-26.0	2.3	9.4	-0.6	-0.7	18.9
5	ok 578	0.12	3.86e-02	7.71e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-41.9	-3.3	15.4	-2.3	-1.9	-6.5
5	ok 580	0.12	0.1	5.35e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-21.0	-21.9	3.4	1.3	7.5	79.7
5	ok 584	0.12	2.21e-02	3.70e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-19.8	0.6	8.3	-0.3	-0.5	74.3
5	ok 587	0.12	3.87e-02	8.05e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-35.7	-8.5	18.9	-2.1	-1.8	10.4
5	ok 588	0.12	2.82e-02	7.83e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-30.4	-15.0	20.7	-1.5	-0.8	3.5
5	ok 593	0.12	2.43e-02	4.64e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-26.5	-2.4	6.3	-0.4	-1.1	33.2
5	ok 595	0.12	4.17e-02	8.05e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-40.6	-8.5	18.9	-2.4	-2.1	-6.0
5	ok 596	0.12	0.1	3.67e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-11.3	-13.7	1.1	1.2	5.1	117.5
5	ok 604	0.12	1.79e-02	3.00e-03	5.7	7.7	3.9	3.9	-11.6	-0.5	5.1	7.50e-02	-0.5	63.4

M_S	x/d	verif.	ver. rid	Af	pr-Af	pr+Af	sec-Af	sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
	0.12	0.18	0.02	5.65	7.70	3.93	3.93		-91.21	-38.22	-1.06	-2.67	-4.50	-422.90
									22.43	21.83	40.54	18.96	10.24	302.71

M_G	Nodo	x/d	verif.	ver. rid	Af	pr-Af	pr+Af	sec-Af	sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
										kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
1	ok 1	0.13	3.59e-02	1.50e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		1.6	1.5	-1.5	0.5	1.1	196.3
1	ok 4	0.13	5.50e-02	2.97e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		1.1	-10.2	10.2	-0.5	-2.7	275.6
1	ok 6	0.13	0.1	6.84e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-37.2	-7.3	2.4	-9.2	-2.6	612.7
1	ok 7	0.12	0.2	6.14e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-28.4	-21.3	1.1	11.6	12.9	29.0
1	ok 11	0.13	1.60e-02	5.37e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-29.0	9.53e-02	2.8	0.1	-0.8	-96.8
1	ok 13	0.13	5.39e-02	5.07e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-9.4	-0.5	-1.6	1.4	-0.6	-359.6
1	ok 14	0.13	0.2	8.31e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-14.7	-44.6	-4.8	-13.9	0.5	444.5
1	ok 15	0.13	3.59e-02	1.50e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		1.6	1.5	1.5	0.5	1.1	-196.3
1	ok 17	0.13	8.38e-02	4.32e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-10.7	-1.3	-4.5	-5.9	1.2	-312.0
1	ok 18	0.13	0.1	4.69e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-22.2	-9.9	-5.2	-6.3	-3.6	-549.6
1	ok 19	0.13	5.50e-02	2.97e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		1.5	-1.4	-7.6	0.5	-2.8	-399.0
1	ok 21	0.13	0.1	6.84e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-37.2	-1.9	-2.4	-13.9	-3.0	-139.5
1	ok 22	0.13	0.1	6.84e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-37.2	-7.3	-2.4	-9.2	-2.6	-612.7
1	ok 23	0.13	2.96e-02	8.94e-04	7.7	5.7	7.7	5.7		1.1	-3.9	-0.9	0.4	1.1	150.4
1	ok 27	0.13	7.98e-02	8.50e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-11.9	2.0	0.7	3.2	6.2	9.1
1	ok 31	0.13	3.19e-02	5.47e-04	7.7	5.7	7.7	5.7		0.1	1.6	2.38e-02	0.6	0.8	-176.2
1	ok 32	0.13	9.92e-02	5.18e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		1.1	-17.2	-10.2	-2.4	-6.7	-390.4
1	ok 33	0.13	8.38e-02	4.32e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-21.9	-1.9	2.4	-8.1	0.6	122.9
1	ok 35	0.13	0.1	9.40e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-51.2	-7.7	-0.8	-13.7	-0.6	-282.3
1	ok 36	0.13	4.21e-02	9.88e-04	7.7	5.7	7.7	5.7		2.3	-3.9	-0.9	0.2	1.6	224.2
1	ok 39	0.13	6.94e-02	3.89e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-3.5	-19.5	5.5	0.5	1.8	-405.1
1	ok 40	0.12	0.2	6.03e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-27.7	-22.6	-3.7	11.0	12.1	-223.3
1	ok 43	0.13	0.1	6.84e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-37.2	-1.9	2.4	-13.9	-3.0	139.5
1	ok 44	0.13	5.06e-02	8.37e-04	7.7	5.7	7.7	5.7		3.5	-0.5	-0.6	0.9	0.5	324.2
1	ok 49	0.13	1.81e-02	4.12e-04	7.7	5.7	7.7	5.7		0.9	4.9	7.60e-02	-0.8	-0.3	120.6
1	ok 50	0.13	0.1	7.52e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-16.8	-34.6	-12.5	2.7	4.9	637.1
1	ok 54	0.13	9.63e-02	7.42e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-18.2	-37.9	-7.6	2.1	5.1	335.2
1	ok 55	0.13	8.92e-03	4.12e-04	7.7	5.7	7.7	5.7		0.9	4.9	7.60e-02	-0.9	-0.3	4.2
1	ok 61	0.13	0.1	6.00e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-9.8	2.0	3.8	4.8	4.8	567.4
1	ok 62	0.13	3.07e-02	1.00e-02	7.7	5.7	7.7	5.7		-1.1	-49.3	-2.2	-1.3	0.5	204.9
1	ok 63	0.13	5.06e-02	8.37e-04	7.7	5.7	7.7	5.7		3.5	-0.5	0.6	0.9	0.5	-324.2
1	ok 65	0.13	0.1	7.55e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-15.5	-30.6	16.5	3.1	3.6	-841.6
1	ok 66	0.13	0.1	7.57e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-19.1	-24.9	-14.5	-1.4	-6.4	-694.2
1	ok 67	0.13	1.52e-02	1.00e-02	7.7	5.7	7.7	5.7		-1.5	-54.8	-0.7	-1.4	0.2	4.4
1	ok 68	0.13	0.1	7.64e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-11.7	-25.3	13.2	-2.0	-4.6	-822.6
1	ok 69	0.13	4.20e-02	1.48e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-6.1	8.17e-02	0.6	1.5	0.6	-214.4
1	ok 70	0.13	7.99e-02	5.62e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-12.8	-23.7	11.1	-3.9	1.5	-518.1
1	ok 72	0.13	3.19e-02	5.47e-04	7.7	5.7	7.7	5.7		-1.6	1.5	-1.5	1.3	0.1	148.8
1	ok 74	0.13	0.1	7.35e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-8.3	-24.9	-14.5	-2.5	-12.6	-344.0
1	ok 78	0.13	4.33e-02	5.40e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-20.8	-9.7	13.2	2.0	-1.0	-188.0
1	ok 80	0.12	0.2	7.78e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-18.5	-34.0	8.1	13.0	10.8	-396.4
1	ok 81	0.13	5.22e-02	9.05e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-0.8	-37.6	-4.0	-1.1	0.9	367.3
1	ok 82	0.12	0.2	6.76e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-25.4	-28.3	-3.7	11.4	11.2	-180.5
1	ok 83	0.12	0.2	6.47e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-21.3	-30.6	2.4	15.9	14.4	-97.3
1	ok 85	0.13	2.82e-02	4.57e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-2.6	-8.84e-02	-1.7	-0.5	-1.1	190.3
1	ok 87	0.13	1.60e-02	5.37e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-2.6	0.2	-1.7	-0.4	-1.2	34.2
1	ok 90	0.13	0.2	9.02e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-24.9	-31.5	20.8	-1.0	-18.5	295.4
1	ok 94	0.13	0.2	1.00e-02	7.7	5.7	7.7	5.7		-29.3	-35.3	22.3	-1.4	-21.2	168.5
1	ok 97	0.13	1.81e-02	4.12e-04	7.7	5.7	7.7	5.7		0.9	4.9	-7.60e-02	-0.8	-0.3	120.6
1	ok 102	0.13	2.19e-02	5.51e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-4.7	0.1	1.4	-0.8	0.8	135.3
1	ok 105	0.13	2.11e-02	6.59e-04	7.7	5.7	7.7	5.7		-2.7	-2.0	-1.1	0.8	0.8	81.2
1	ok 106	0.13	4.07e-02	1.42e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-1.5	-4.6	-1.8	0.8	0.9	224.0
1	ok 107	0.13	6.94e-02	3.89e-03	7.7	5.7	7.7	5.7		-3.5	-19.5	-5.5	0.5	1.8	405.1

APPROVATO
 Società di Progetto
 Brebemi SpA

1	ok 108	0.13	6.71e-02	6.97e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-0.3	-19.5	-5.5	-0.7	1.5	445.2
1	ok 109	0.13	0.2	8.94e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-16.1	-48.8	1.6	-17.1	-0.6	26.5
1	ok 111	0.13	0.2	8.94e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-15.8	-48.8	1.6	-16.5	-0.1	-250.7
1	ok 115	0.13	0.2	9.72e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-29.2	-33.6	-21.5	1.0	-15.9	366.9
1	ok 116	0.12	0.2	7.45e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-20.2	-31.7	-7.1	13.3	11.7	136.3
1	ok 126	0.13	0.1	7.55e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-15.5	-30.6	-16.5	3.1	3.6	841.6
1	ok 127	0.13	8.02e-02	9.77e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-22.5	-36.9	-22.5	2.9	-7.7	119.3
1	ok 128	0.13	0.2	1.03e-02	7.7	5.7	7.7	5.7	-30.8	-36.5	22.5	-0.4	-20.1	-237.6
1	ok 130	0.13	4.82e-02	1.51e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	3.5	-0.4	-0.6	0.4	-0.5	372.1
1	ok 131	0.13	0.1	6.03e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-18.8	-17.2	-10.2	-3.4	-4.7	-732.1
1	ok 132	0.13	3.07e-02	1.00e-02	7.7	5.7	7.7	5.7	-1.1	-49.3	2.2	-1.3	0.5	-204.9
1	ok 133	0.13	4.07e-02	1.42e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-4.6	-3.9	3.5	1.1	0.4	-222.3
1	ok 138	0.13	0.1	6.00e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-9.8	2.0	-3.8	4.8	4.8	-567.4
1	ok 140	0.13	0.2	8.44e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-15.8	-35.2	-12.5	7.3	5.4	755.0
1	ok 145	0.13	0.2	8.94e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-15.8	-48.8	-1.6	-16.5	-0.1	250.7
1	ok 147	0.12	0.1	7.26e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-10.0	1.6	0.6	8.5	9.7	20.3
1	ok 148	0.13	9.88e-02	8.21e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-11.8	2.2	2.2	3.2	6.0	276.2
1	ok 149	0.13	9.20e-02	9.58e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-22.1	-35.0	-20.8	1.6	-8.3	-276.4
1	ok 154	0.13	9.92e-02	5.18e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	1.1	-17.2	10.2	-2.4	-6.7	390.4
1	ok 155	0.12	0.2	8.64e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-18.0	-35.2	13.1	9.2	6.2	-476.7
1	ok 159	0.13	4.82e-02	1.51e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	3.5	-0.4	0.6	0.4	-0.5	-372.1
1	ok 162	0.13	2.11e-02	6.59e-04	7.7	5.7	7.7	5.7	-0.6	1.2	-0.3	0.7	0.7	-78.5
1	ok 163	0.13	0.1	7.57e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-19.1	-24.9	14.5	-1.4	-6.4	694.2
1	ok 164	0.13	0.1	7.35e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-8.3	-24.9	14.5	-2.5	-12.6	344.0
1	ok 169	0.13	0.2	6.37e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-11.2	1.6	-2.2	6.7	7.8	-436.4
1	ok 170	0.13	0.1	6.03e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-18.8	-17.2	10.2	-3.4	-4.7	732.1
1	ok 171	0.13	3.56e-02	5.51e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-6.8	8.26e-02	-1.1	0.5	-1.0	-287.1
1	ok 175	0.13	0.2	1.04e-02	7.7	5.7	7.7	5.7	-29.3	-36.8	-22.3	-1.4	-21.6	66.8
1	ok 176	0.12	0.2	6.03e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-27.7	-22.6	3.7	11.0	12.1	223.3
1	ok 178	0.13	7.99e-02	5.62e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-12.8	-23.7	-11.1	-3.9	1.5	518.1
1	ok 181	0.13	0.1	9.40e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-51.2	-7.7	0.8	-13.7	-0.6	282.3
1	ok 182	0.13	0.1	9.70e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-52.9	-8.1	0.2	-14.0	0.2	45.9
1	ok 183	0.13	0.1	7.37e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-11.2	2.5	-3.8	3.0	5.0	-513.0
1	ok 185	0.13	4.33e-02	5.40e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-20.8	-9.7	-13.2	2.0	-1.0	188.0
1	ok 186	0.13	0.1	8.82e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-22.1	-31.5	20.8	2.6	-6.2	470.0
1	ok 189	0.13	9.88e-02	8.21e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-11.8	2.2	-2.2	3.2	6.0	-276.2
1	ok 190	0.13	3.76e-02	3.19e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	0.4	-0.1	1.8	-0.4	-0.8	-319.0
1	ok 191	0.13	0.1	7.09e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-13.2	-36.2	-8.1	-9.6	1.3	562.0
1	ok 193	0.13	2.82e-02	4.57e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-2.6	8.84e-02	1.7	-0.5	-1.1	-190.3
1	ok 194	0.13	1.66e-02	8.26e-04	7.7	5.7	7.7	5.7	-1.6	-3.0	1.5	0.6	0.6	-64.8
1	ok 196	0.12	0.2	5.82e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-24.0	-27.9	5.5	14.2	14.0	108.5
1	ok 197	0.13	4.20e-02	1.48e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-6.1	8.17e-02	-0.6	1.5	0.6	214.4
1	ok 199	0.12	0.1	8.53e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-19.8	-33.7	-11.9	9.0	6.1	132.0
1	ok 204	0.12	0.2	5.94e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-29.4	-23.1	-1.9	8.7	9.7	-391.7
1	ok 208	0.12	0.1	7.03e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-11.8	1.3	-0.7	7.8	9.2	-237.9
1	ok 215	0.13	0.1	8.82e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-22.1	-31.5	-20.8	2.6	-6.2	-470.0
1	ok 219	0.13	0.2	9.40e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-51.3	-8.8	0.2	-24.0	-2.2	107.4
1	ok 220	0.13	0.2	9.70e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-52.9	-8.8	-0.2	-25.0	-2.8	40.6
1	ok 222	0.13	6.05e-02	4.08e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-9.4	1.0	-1.6	2.1	0.3	-333.1
1	ok 223	0.13	0.2	9.72e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-29.2	-33.6	21.5	1.0	-15.9	-366.9
1	ok 224	0.13	1.66e-02	8.26e-04	7.7	5.7	7.7	5.7	-1.6	-3.0	-1.5	0.6	0.6	64.8
1	ok 228	0.13	0.2	9.40e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-51.3	-8.8	-0.2	-24.0	-2.2	-107.4
1	ok 229	0.13	3.76e-02	3.19e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	0.4	-0.1	-1.8	-0.4	-0.8	319.0
1	ok 232	0.13	0.2	1.00e-02	7.7	5.7	7.7	5.7	-29.3	-35.3	-22.3	-1.4	-21.2	-168.5
1	ok 238	0.13	0.2	8.48e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-46.1	-4.5	-1.5	-19.8	-3.4	-92.5
1	ok 239	0.13	0.1	8.48e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-46.1	-7.1	-1.5	-11.9	-1.5	-485.6
1	ok 242	0.13	0.2	9.02e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-24.9	-31.5	-20.8	-1.0	-18.5	-295.4
1	ok 244	0.13	2.77e-02	1.30e-04	7.7	5.7	7.7	5.7	0.8	1.8	-0.9	-0.7	0.3	-227.9
1	ok 245	0.13	4.21e-02	9.88e-04	7.7	5.7	7.7	5.7	2.3	-3.9	0.9	0.2	1.6	-224.2
1	ok 246	0.12	0.1	7.03e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-9.9	1.8	1.9	8.2	9.3	244.4
1	ok 247	0.13	8.94e-02	9.72e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-20.3	-36.2	21.5	2.4	-7.0	-459.6
1	ok 251	0.13	0.1	7.04e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-8.2	0.7	-3.3	6.5	5.7	-364.9
1	ok 253	0.12	0.2	7.45e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-20.2	-31.7	7.1	13.3	11.7	-136.3
1	ok 254	0.13	2.96e-02	8.94e-04	7.7	5.7	7.7	5.7	1.1	-3.9	0.9	0.4	1.1	-150.4
1	ok 256	0.13	0.1	5.97e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-9.7	2.6	-5.6	2.3	3.0	-674.6
1	ok 257	0.12	0.2	7.80e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-18.6	-35.4	13.1	10.1	8.6	-594.4
1	ok 259	0.13	0.1	8.11e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-24.2	-25.8	19.3	2.5	-9.1	-376.4
1	ok 261	0.13	3.96e-02	1.02e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-7.41e-02	-4.5	-1.9	-0.4	0.9	-269.9
1	ok 264	0.13	0.1	4.69e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-22.2	-9.9	5.2	-6.3	-3.6	549.6
1	ok 265	0.12	0.2	6.22e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-21.9	-33.5	-2.4	15.8	13.6	35.2
1	ok 266	0.12	0.1	7.97e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-23.0	-30.5	-7.1	7.7	5.7	-230.9
1	ok 273	0.13	0.1	7.64e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-11.7	-25.3	-13.2	-2.0	-4.6	822.6
1	ok 276	0.12	0.1	8.53e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-19.8	-33.7	11.9	9.0	6.1	132.0
1	ok 277	0.12	0.2	6.63e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-20.2	-35.8	-2.7	11.7	10.1	25.0
1	ok 285	0.13	0.1	9.06e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-20.3	-33.6	21.5	4.8	-3.4	-665.1
1	ok 288	0.12	0.2	7.14e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-19.8	-35.6	-8.1	11.4	9.9	331.8
1	ok 293	0.13	2.77e-02	1.30e-04	7.7	5.7	7.7	5.7	0.8	1.8	0.9	-0.7	0.3	227.9

ARQUITTO
 Società di Progetto
 Brebeni SpA

1	ok 297	0.13	9.63e-02	7.42e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-18.2	-37.9	7.6	2.1	5.1	-335.2
1	ok 300	0.12	0.2	6.76e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-25.4	-28.3	3.7	11.4	11.2	180.5
1	ok 301	0.12	0.2	7.14e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-19.8	-35.6	8.1	11.4	9.9	-331.8
1	ok 302	0.12	0.2	6.90e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-21.5	-34.2	7.1	15.1	13.1	-233.6
1	ok 304	0.13	0.2	8.31e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-14.7	-44.6	4.8	-13.9	0.5	-444.5
1	ok 307	0.13	5.22e-02	9.05e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-0.8	-37.6	4.0	-1.1	0.9	-367.2
1	ok 308	0.13	3.56e-02	5.51e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-6.8	8.26e-02	1.1	0.5	-1.0	287.1
1	ok 310	0.13	0.1	7.37e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-11.2	2.5	3.8	3.0	5.0	513.0
1	ok 311	0.13	5.39e-02	5.07e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-9.4	-0.5	1.6	1.4	-0.6	359.6
1	ok 315	0.12	0.2	5.94e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-29.4	-23.1	1.9	8.7	9.7	391.7
1	ok 316	0.13	0.1	8.48e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-46.1	-7.1	1.5	-11.9	-1.5	485.6
1	ok 317	0.12	0.1	7.97e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-23.0	-30.5	7.1	7.7	5.7	230.9
1	ok 318	0.12	0.2	7.78e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-18.5	-34.0	-8.1	13.0	10.8	396.4
1	ok 322	0.13	0.1	8.11e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-24.2	-25.8	-19.3	2.5	-9.1	376.4
1	ok 323	0.13	6.05e-02	4.08e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-9.4	1.0	1.6	2.1	0.3	333.1
1	ok 326	0.13	0.2	8.48e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-46.1	-4.5	1.5	-19.8	-3.4	92.5
1	ok 327	0.13	8.94e-02	9.72e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-20.3	-36.2	-21.5	2.4	-7.0	459.6
1	ok 331	0.13	9.20e-02	9.58e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-22.1	-35.0	20.8	1.6	-8.3	276.4
1	ok 332	0.13	0.2	6.37e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-9.4	2.2	3.3	7.0	7.7	439.2
1	ok 333	0.12	0.2	7.80e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-18.6	-35.4	-13.1	10.1	8.6	594.4
1	ok 342	0.13	8.02e-02	9.77e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-22.5	-36.9	22.5	2.9	-7.7	-119.3
1	ok 343	0.13	0.2	8.44e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-15.8	-35.2	12.5	7.3	5.4	-755.0
1	ok 344	0.12	0.2	5.31e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-24.5	-26.6	1.8	15.1	14.9	34.4
1	ok 348	0.13	3.96e-02	1.02e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-7.41e-02	-4.5	1.9	-0.4	0.9	269.9
1	ok 349	0.12	0.2	5.74e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-21.9	-30.6	2.4	16.8	15.2	34.3
1	ok 350	0.13	0.1	9.06e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-20.3	-33.6	-21.5	4.8	-3.4	665.1
1	ok 352	0.13	0.2	1.03e-02	7.7	5.7	7.7	5.7	-30.8	-36.5	-22.5	-0.4	-20.1	237.6
1	ok 353	0.12	0.2	6.47e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-21.3	-30.6	-2.4	15.9	14.4	97.3
1	ok 357	0.13	7.00e-02	7.33e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-18.8	-39.7	-2.6	1.8	5.1	1.2
1	ok 358	0.13	0.1	7.52e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-16.8	-34.6	12.5	2.7	4.9	-637.1
1	ok 359	0.13	0.1	7.09e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-13.2	-36.2	8.1	-9.6	1.3	-562.0
1	ok 360	0.12	0.2	5.82e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-24.0	-27.9	-5.5	14.2	14.0	-108.5
1	ok 361	0.12	0.2	8.64e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-18.0	-35.2	-13.1	9.2	6.2	476.7
1	ok 362	0.13	6.71e-02	6.97e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-0.3	-19.5	5.5	-0.7	1.5	-445.2
1	ok 363	0.12	0.2	6.90e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-21.5	-34.2	-7.1	15.1	13.1	233.7
1	ok 364	0.13	2.19e-02	5.51e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-4.7	0.1	-1.4	-0.3	-1.2	-135.3
1	ok 365	0.13	0.1	5.97e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-9.7	2.6	5.6	2.3	3.0	674.6
1	ok 368	0.13	0.2	1.04e-02	7.7	5.7	7.7	5.7	-29.3	-36.8	22.3	-1.4	-21.6	-66.8
1	ok 370	0.13	0.1	7.04e-03	7.7	5.7	7.7	5.7	-24.9	-25.3	4.4	5.8	5.0	502.7

M_G	x/d	verif.	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
	0.13	0.24	0.01	7.70	5.65	7.70	5.65	-52.94	-54.84	-22.54	-25.02	-21.57	-841.57
								3.48	4.95	22.54	16.82	15.17	841.58

M_G	Nodo	x/d	verif.	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
6	ok 2	0.11	4.51e-02	2.74e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-2.5	-8.6	10.7	3.9	-0.9	-182.8
6	ok 9	0.11	5.84e-02	3.06e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	22.1	3.1	-1.3	0.6	-0.3	80.6
6	ok 12	0.11	1.27e-02	7.87e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-2.5	-3.6	-1.5	1.2	-0.5	-37.8
6	ok 16	0.11	3.13e-02	8.00e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-0.7	-3.6	-1.5	2.0	-6.06e-02	-78.9
6	ok 20	0.11	5.82e-02	1.03e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	21.9	-2.5	1.3	0.6	-0.6	67.2
6	ok 34	0.11	2.44e-02	1.90e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-9.2	-2.1	4.6	8.86e-02	2.1	-9.5
6	ok 41	0.11	2.23e-03	8.45e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-2.9	-2.3	1.2	0.2	-4.98e-02	28.4
6	ok 42	0.11	7.34e-03	8.07e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-48.4	-0.7	-6.0	0.5	0.1	-93.0
6	ok 51	0.11	1.83e-02	1.33e-02	5.7	5.7	5.7	5.7	-79.7	-1.7	-10.7	3.6	0.7	-150.1
6	ok 56	0.11	2.10e-02	1.33e-02	5.7	5.7	5.7	5.7	-79.5	-8.6	10.7	6.9	0.2	-108.7
6	ok 59	0.11	2.99e-02	1.54e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	2.8	-0.4	0.6	-1.0	-6.36e-02	-64.5
6	ok 73	0.11	6.25e-03	5.47e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-9.3	3.05e-02	-2.5	-0.8	-6.04e-02	-69.6
6	ok 89	0.11	1.27e-02	7.88e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-2.5	-3.6	1.5	1.2	-0.5	37.8
6	ok 95	0.11	1.28e-02	5.30e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-3.0	-1.0	0.6	-0.6	4.90e-02	-90.8
6	ok 96	0.11	1.95e-02	2.74e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-7.6	-1.0	-4.1	-0.5	0.1	-65.5
6	ok 98	0.11	3.99e-02	1.35e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	8.5	-0.6	-8.4	0.3	1.3	-12.5
6	ok 99	0.11	2.16e-02	3.00e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-14.9	0.6	8.0	0.7	0.2	79.3
6	ok 100	0.11	4.57e-02	2.72e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-2.2	-8.6	-10.7	3.9	-0.9	182.9
6	ok 103	0.11	3.97e-02	1.35e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-5.6	-1.0	4.1	-7.07e-02	1.3	49.6
6	ok 119	0.11	3.10e-02	1.73e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-5.8	-2.0	6.4	0.1	1.9	11.0
6	ok 121	0.11	2.70e-02	1.89e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-5.8	-2.2	-6.4	0.2	2.1	3.9
6	ok 122	0.11	2.44e-02	1.91e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-9.2	-2.1	-4.6	8.84e-02	2.1	9.5
6	ok 125	0.11	9.48e-03	1.42e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-6.2	-1.4	0.5	-0.3	0.6	69.4
6	ok 129	0.11	5.86e-02	1.03e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	22.1	-2.5	-1.3	0.6	-0.6	-67.2
6	ok 136	0.11	5.92e-02	9.58e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-1.3	-0.8	4.8	-5.59e-02	0.9	63.3
6	ok 143	0.11	2.99e-02	1.52e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	2.8	-0.4	-0.6	-1.0	-6.36e-02	64.5
6	ok 153	0.11	2.17e-02	2.97e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-14.7	0.6	-7.9	0.7	0.2	-79.3
6	ok 160	0.11	2.99e-02	3.12e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-1.5	-2.5	1.3	2.8	0.3	42.9
6	ok 161	0.11	1.84e-02	1.33e-02	5.7	5.7	5.7	5.7	-79.5	-1.8	10.7	3.6	0.7	150.1
6	ok 165	0.11	2.23e-03	8.49e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-2.9	-2.3	-1.2	0.2	-4.98e-02	-28.4
6	ok 168	0.11	6.90e-03	1.32e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-2.8	-2.1	2.8	-0.3	0.6	-17.1

Progettato da
Brebem SpA

6	ok 173	0.11	1.64e-02	2.33e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-7.6	-1.0	-4.1	-0.4	0.3	-38.9
6	ok 188	0.11	2.78e-02	5.22e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-0.7	0.1	-1.5	0.6	0.2	-145.8
6	ok 201	0.11	5.87e-02	9.49e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	19.1	0.6	-7.9	0.5	0.5	-26.4
6	ok 202	0.11	3.02e-02	3.09e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-1.8	-2.5	-1.3	2.3	0.3	-42.9
6	ok 203	0.11	1.97e-02	2.72e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-7.5	3.71e-02	2.5	-0.4	0.1	67.3
6	ok 206	0.11	3.10e-02	1.73e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-5.8	-2.0	-6.4	0.1	1.9	-11.0
6	ok 209	0.11	2.08e-02	1.90e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-10.7	-1.9	2.8	-4.45e-02	1.9	-18.5
6	ok 211	0.11	1.23e-02	1.84e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-6.7	-2.2	6.4	-0.2	0.7	12.1
6	ok 217	0.11	1.66e-02	5.31e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-2.5	-1.2	-1.2	0.4	0.3	-103.7
6	ok 221	0.11	3.19e-02	8.04e-05	5.7	5.7	5.7	5.7	3.3	-0.4	6.14e-04	-0.8	-5.52e-02	-95.2
6	ok 231	0.11	6.29e-03	5.46e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-9.3	3.71e-02	2.5	-0.8	-6.04e-02	69.6
6	ok 233	0.11	2.42e-02	4.05e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	2.8	-0.2	0.6	-1.0	-4.98e-02	-30.8
6	ok 237	0.11	1.64e-02	2.32e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-9.3	-1.8	7.8	-8.56e-02	0.6	35.3
6	ok 240	0.11	7.34e-03	8.07e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-48.4	-0.7	6.0	0.5	0.1	93.0
6	ok 243	0.11	8.59e-03	8.51e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-2.9	-1.0	-0.6	-0.5	0.3	67.6
6	ok 248	0.11	5.79e-02	3.06e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	21.9	3.1	1.3	0.6	-0.3	-80.6
6	ok 260	0.11	1.29e-02	5.16e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-2.9	-1.0	-0.6	-0.6	4.89e-02	90.8
6	ok 268	0.11	2.70e-02	1.89e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-5.8	-2.2	6.4	0.2	2.1	-3.9
6	ok 275	0.11	2.41e-02	4.06e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	2.8	-0.2	-0.6	-1.0	-4.98e-02	30.8
6	ok 278	0.11	9.49e-03	1.45e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-6.3	-1.4	-0.5	-0.3	0.6	-69.4
6	ok 279	0.11	7.21e-03	3.27e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-3.5	-0.1	1.9	-0.9	-6.00e-02	37.0
6	ok 291	0.11	1.66e-02	5.33e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-2.5	-1.2	1.2	0.4	0.3	103.7
6	ok 294	0.11	1.57e-02	1.73e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-8.6	-1.0	0.6	-0.2	1.2	-70.3
6	ok 295	0.11	1.34e-02	1.44e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	0.5	-0.2	1.2	-0.9	-5.42e-02	3.3
6	ok 313	0.11	1.34e-02	1.44e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	0.5	-0.2	-1.2	-0.9	-5.42e-02	-3.3
6	ok 320	0.11	2.08e-02	1.90e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-10.8	-1.9	-2.8	-4.40e-02	1.9	18.5
6	ok 324	0.11	3.19e-02	8.01e-05	5.7	5.7	5.7	5.7	3.3	-0.4	-3.69e-03	-0.8	-5.52e-02	95.2
6	ok 325	0.11	2.10e-02	1.34e-02	5.7	5.7	5.7	5.7	-79.7	-8.6	-10.7	6.9	0.2	108.8
6	ok 330	0.11	1.23e-02	1.84e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-4.5	-2.2	-4.6	-0.2	0.6	-4.6
6	ok 335	0.11	6.90e-03	1.32e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-3.8	-1.0	-1.5	-0.5	0.3	32.5
6	ok 337	0.11	1.57e-02	1.76e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-8.7	-1.0	-0.6	-0.2	1.2	70.3
6	ok 338	0.11	2.77e-02	5.22e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-0.7	0.1	1.5	0.6	0.2	145.8
6	ok 346	0.11	8.57e-03	8.52e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-3.0	-1.0	0.6	-0.5	0.3	-67.6
6	ok 351	0.11	3.13e-02	8.00e-04	5.7	5.7	5.7	5.7	-0.7	-3.6	1.5	2.0	-6.06e-02	78.9
6	ok 367	0.11	7.22e-03	3.26e-03	5.7	5.7	5.7	5.7	-3.5	-0.1	-1.9	-0.9	-6.00e-02	-37.0

M_G	x/d	verif.	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
	0.11	0.06	0.01	5.65	5.65	5.65	5.65	-79.70	-8.58	-10.70	-0.96	-0.95	-182.83
								22.10	3.11	10.70	6.90	2.11	182.89

STATI LIMITE D' ESERCIZIO

LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO

In tabella vengono riportati i valori di interesse per il controllo degli stati limite d'esercizio.

In particolare vengono riportati, in relazione al tipo di elemento strutturale, i risultati relativi alle tre categorie di combinazione considerate:

- Combinazioni rare
- Combinazioni frequenti
- Combinazioni quasi permanenti.

I valori di interesse sono i seguenti:

rRfck	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni rare [normalizzato a 1]
rRfyk	rapporto tra la massima tensione nell'acciaio e la tensione fyk in combinazioni rare [normalizzato a 1]
rPfck	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni quasi permanenti [normalizzato a 1]
wR	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni rare [mm]
wF	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni frequenti [mm]
wP	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni quasi permanenti [mm]
dR	massima deformazione in combinazioni rare
dF	massima deformazione in combinazioni frequenti
dP	massima deformazione in combinazioni quasi permanenti

Per ognuno dei nove valori soprariportati viene indicata (Rif.cmb) la combinazione in cui si è verificato.

In relazione al tipo di elemento strutturale i valori sono selezionati nel modo seguente:

pilastr	rRfck	rRfyk	rPfck	per sezioni significative
travi	rRfck	rRfyk	rPfck	per sezioni significative

Società di Progetto
Brebemi SpA



	wR dR	wF dF	wP dP	per sezioni significative massimi in campata
setti e gusci	rRfck wR	rRfyk wF	rPfck wP	massimi nei nodi dell'elemento massimi nei nodi dell'elemento

Si precisa che i valori di massima deformazione per travi sono riferiti al piano verticale (piano locale 1-2 con momenti flettenti 3-3).

APPROVATO SDP

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR mm	wF mm	wP mm	Rif. cmb
2	0.04	0.05	0.04	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
3	0.08	0.25	0.07	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
5	0.05	0.14	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
7	0.04	0.05	0.04	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
8	0.03	0.08	0.02	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
9	0.05	0.14	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
12	4.98e-03	0.05	3.84e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
15	0.06	0.20	0.07	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
17	9.35e-03	0.11	3.38e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
18	0.02	0.18	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
19	0.08	0.25	0.07	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
21	0.05	0.23	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
25	0.06	0.20	0.07	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
26	0.01	0.07	4.74e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
29	0.02	0.18	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
31	0.05	0.23	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
33	4.98e-03	0.05	3.84e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
35	0.01	0.10	3.33e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
37	0.05	0.17	0.03	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
38	0.04	0.23	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
40	0.03	0.11	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
41	0.02	0.10	4.14e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
43	6.46e-03	0.19	3.54e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
53	9.36e-03	0.11	3.38e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
55	0.02	0.09	7.92e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
57	0.06	0.19	0.05	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
60	0.04	0.04	0.04	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
62	0.05	0.17	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
63	0.04	0.21	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
64	0.04	0.05	0.04	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
65	0.06	0.15	0.03	7,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
66	0.03	0.08	0.03	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
67	6.38e-03	0.16	3.30e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
68	0.03	0.08	0.03	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
70	8.64e-03	0.07	3.44e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
76	8.64e-03	0.07	3.44e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
79	8.05e-03	0.05	4.52e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
80	0.03	0.08	0.02	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
82	0.02	0.10	4.14e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
83	8.05e-03	0.05	4.52e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
89	5.54e-03	0.24	3.66e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
91	6.27e-03	0.05	7.93e-03	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
94	0.03	0.07	0.02	6,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
98	0.06	0.17	0.07	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
99	0.04	0.04	0.04	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
100	0.01	0.24	0.01	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
101	6.27e-03	0.05	7.93e-03	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
106	0.04	0.28	0.06	12,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
108	0.03	0.07	0.02	6,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
110	0.03	0.16	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
116	0.02	0.22	0.02	13,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
122	0.02	0.25	0.01	9,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
123	0.03	0.35	0.05	12,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
125	0.06	0.17	0.07	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
126	0.10	0.27	0.09	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
127	0.05	0.21	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
129	0.02	0.34	0.03	13,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
130	0.02	0.24	0.02	13,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
131	0.02	0.25	0.01	9,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
132	0.03	0.16	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
135	0.05	0.16	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
136	0.05	0.15	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
138	0.10	0.29	0.09	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
139	0.04	0.16	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
140	3.07e-03	0.24	1.39e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
141	2.79e-03	0.27	1.11e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
145	5.54e-03	0.24	3.66e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
147	0.10	0.29	0.09	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
148	0.04	0.16	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
154	0.02	0.26	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
156	0.02	0.17	0.01	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
158	0.03	0.05	0.03	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0

APPROVATO

 Società di Progetto
Bredini SpA



160	0.06	0.19	0.05	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
162	0.04	0.21	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
164	6.05e-03	0.04	7.69e-03	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
165	0.03	0.22	0.02	9,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
171	0.03	0.22	0.02	9,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
173	0.01	0.11	7.09e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
175	0.05	0.13	0.02	7,9,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
179	0.06	0.14	0.06	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
181	0.02	0.13	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
183	0.02	0.09	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
185	0.02	0.34	0.03	13,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
186	0.04	0.28	0.06	12,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
187	0.02	0.22	0.02	13,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
193	0.02	0.18	7.08e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
195	0.06	0.14	0.06	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
196	0.02	0.13	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
197	0.02	0.12	0.03	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
201	0.02	0.17	0.01	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
203	6.05e-03	0.04	7.69e-03	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
204	0.06	0.16	0.03	7,9,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
208	0.06	0.16	0.03	7,9,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
209	0.01	0.08	3.28e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
210	0.04	0.14	0.03	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
211	0.03	0.35	0.05	12,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
213	0.01	0.24	0.01	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
218	0.02	0.18	0.01	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
220	0.03	0.08	0.03	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
222	0.05	0.15	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
223	0.03	0.23	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
227	0.03	0.05	0.03	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
228	0.02	0.09	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
233	0.03	0.23	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
240	0.02	0.24	0.02	13,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
245	0.02	0.12	0.03	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
249	0.05	0.17	0.03	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
250	5.71e-03	0.04	6.44e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
252	0.01	0.11	3.12e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
253	0.04	0.23	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
255	0.04	0.05	0.04	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
256	0.01	0.11	7.09e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
257	0.10	0.27	0.09	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
258	0.05	0.21	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
264	5.70e-03	0.04	6.44e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
265	0.01	0.08	3.27e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
266	0.03	0.08	0.03	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
267	0.02	0.26	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
271	0.05	0.10	0.05	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
273	0.02	0.13	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
276	0.01	0.06	3.53e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
278	2.79e-03	0.27	1.11e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
279	0.04	0.14	0.03	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
285	0.01	0.11	3.12e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
288	0.05	0.10	0.05	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
289	0.02	0.13	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
293	0.02	0.18	7.08e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
294	0.05	0.16	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
296	0.05	0.21	0.07	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
298	0.02	0.19	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
300	0.02	0.18	0.01	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
302	0.05	0.21	0.07	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
303	0.02	0.19	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
306	0.05	0.13	0.02	7,9,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
307	3.07e-03	0.24	1.39e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
308	6.63e-03	0.06	4.46e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
309	6.64e-03	0.06	4.46e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
313	7.76e-03	0.07	7.94e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
319	0.01	0.06	3.53e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
323	7.77e-03	0.07	7.94e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
325	0.02	0.08	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
326	0.02	0.16	0.01	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
327	0.06	0.24	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
328	0.02	0.16	0.01	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
329	0.06	0.24	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
330	0.06	0.23	0.04	9,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
331	0.05	0.25	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
332	0.02	0.09	0.02	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
333	0.02	0.09	0.02	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0

APPROVATO

Società di Progetto
Bredini SpA



334	0.02	0.08	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
335	0.02	0.14	0.01	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
336	0.01	0.14	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
337	0.01	0.17	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
338	0.06	0.24	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
339	0.01	0.16	0.01	13,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
340	0.01	0.14	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
341	0.06	0.21	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
342	0.06	0.21	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
343	0.02	0.18	0.01	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
344	0.05	0.25	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
345	0.05	0.12	0.03	9,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
346	0.05	0.12	0.03	9,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
347	0.01	0.14	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
348	0.02	0.12	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
349	0.01	0.17	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
350	0.01	0.14	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
351	0.02	0.18	0.01	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
352	0.02	0.14	0.01	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
353	0.02	0.17	0.01	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
354	0.02	0.09	0.02	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
355	0.02	0.12	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
356	0.01	0.16	0.01	13,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
357	0.06	0.23	0.04	9,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
358	0.06	0.24	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
359	0.02	0.09	0.02	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
360	0.01	0.14	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
361	0.01	0.14	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
362	0.02	0.17	0.01	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
363	0.02	0.17	0.01	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
364	0.02	0.17	0.01	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
365	0.02	0.10	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
366	0.01	0.14	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
367	0.06	0.26	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
368	0.01	0.14	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
369	0.06	0.26	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
370	0.07	0.22	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
371	0.05	0.24	0.03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
372	0.02	0.10	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
373	0.02	0.10	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
374	0.02	0.10	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
375	0.03	0.11	0.02	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
376	0.01	0.14	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
377	0.01	0.13	0.01	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
378	0.06	0.24	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
379	0.01	0.12	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
380	0.01	0.14	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
381	0.07	0.23	0.04	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
382	0.07	0.23	0.04	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
383	0.02	0.15	7.63e-03	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
384	0.05	0.24	0.03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
385	0.07	0.15	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
386	0.07	0.15	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
387	0.01	0.13	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
388	0.01	0.11	9.09e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
389	0.01	0.13	0.01	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
390	0.01	0.13	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
391	0.02	0.15	7.63e-03	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
392	0.03	0.11	0.02	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
393	0.02	0.16	0.01	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
394	0.02	0.10	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
395	0.01	0.11	9.09e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
396	0.01	0.12	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
397	0.07	0.22	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
398	0.06	0.24	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
399	0.02	0.10	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
400	9.70e-03	0.14	0.01	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
401	9.70e-03	0.14	0.01	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
402	0.01	0.14	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
403	0.02	0.16	0.01	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
404	0.01	0.14	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
405	0.01	0.10	8.05e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
406	0.01	0.12	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
407	0.06	0.24	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
408	0.01	0.12	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
409	0.06	0.24	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
410	0.08	0.26	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0

APPROVATO

Società di Progetto
Bredini SpA



411	0.04	0.20	0.02	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
412	0.01	0.11	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
413	0.01	0.11	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
414	0.01	0.10	8.05e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
415	0.03	0.10	0.02	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
416	0.01	0.12	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
417	0.01	0.09	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
418	0.07	0.24	0.04	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
419	0.02	0.10	8.99e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
420	0.01	0.12	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
421	0.07	0.22	0.04	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
422	0.07	0.22	0.04	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
423	0.01	0.13	4.58e-03	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
424	0.04	0.20	0.02	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
425	0.07	0.17	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
426	0.07	0.17	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
427	0.01	0.12	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
428	0.01	0.09	6.43e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
429	0.01	0.09	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
430	0.01	0.12	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
431	0.01	0.13	4.58e-03	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
432	0.04	0.10	0.02	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
433	0.01	0.14	6.39e-03	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
434	0.01	0.11	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
435	0.01	0.09	6.43e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
436	0.02	0.10	8.99e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
437	0.08	0.26	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
438	0.07	0.24	0.04	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
439	0.01	0.11	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
440	9.21e-03	0.13	9.19e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
441	9.21e-03	0.13	9.19e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
442	0.01	0.11	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
443	0.01	0.14	6.39e-03	13,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
444	0.01	0.11	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
445	9.12e-03	0.10	6.87e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
446	9.59e-03	0.09	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
447	0.05	0.21	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
448	9.59e-03	0.09	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
449	0.05	0.21	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
450	0.08	0.26	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
451	0.03	0.15	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
452	0.01	0.11	8.32e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
453	0.01	0.12	9.20e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
454	9.12e-03	0.10	6.87e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
455	0.04	0.09	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
456	9.15e-03	0.10	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
457	0.01	0.07	7.68e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
458	0.07	0.22	0.04	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
459	0.02	0.08	6.44e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
460	9.15e-03	0.10	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
461	0.07	0.22	0.04	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
462	0.07	0.22	0.04	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
463	0.01	0.11	3.96e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
464	0.03	0.15	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
465	0.07	0.18	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
466	0.07	0.18	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
467	8.45e-03	0.10	7.98e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
468	8.25e-03	0.08	5.27e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
469	0.01	0.07	7.68e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
470	8.45e-03	0.10	7.98e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
471	0.01	0.11	3.96e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
472	0.04	0.09	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
473	0.01	0.12	4.74e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
474	0.01	0.12	9.20e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
475	8.25e-03	0.08	5.27e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
476	0.02	0.08	6.44e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
477	0.08	0.26	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
478	0.07	0.22	0.04	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
479	0.01	0.11	8.32e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
480	9.30e-03	0.11	5.72e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
481	9.30e-03	0.11	5.72e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
482	9.37e-03	0.08	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
483	0.01	0.12	4.74e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
484	9.37e-03	0.08	0.01	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
485	7.16e-03	0.10	5.64e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
486	7.19e-03	0.06	9.10e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
487	0.05	0.16	0.02	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0

APPROVATO

Società di Progetto
Bredini SpA



488	7.19e-03	0.06	9.10e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
489	0.05	0.16	0.02	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
490	0.08	0.25	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
491	0.02	0.10	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
492	0.01	0.12	6.55e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
493	0.01	0.12	7.24e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
494	7.16e-03	0.10	5.64e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
495	0.03	0.08	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
496	7.49e-03	0.07	8.15e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
497	9.79e-03	0.05	5.00e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
498	0.07	0.20	0.03	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
499	0.02	0.06	6.05e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
500	7.49e-03	0.07	8.15e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
501	0.07	0.21	0.04	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
502	0.07	0.21	0.04	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
503	0.01	0.11	3.58e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
504	0.02	0.10	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
505	0.07	0.17	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
506	0.07	0.17	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
507	7.55e-03	0.08	6.35e-03	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
508	6.26e-03	0.08	4.70e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
509	9.79e-03	0.05	5.01e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
510	7.55e-03	0.08	6.35e-03	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
511	0.01	0.11	3.58e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
512	0.03	0.08	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
513	0.01	0.12	4.33e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
514	0.01	0.12	7.24e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
515	6.26e-03	0.08	4.70e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
516	0.02	0.06	6.05e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
517	0.08	0.25	0.05	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
518	0.07	0.20	0.03	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
519	0.01	0.12	6.55e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
520	9.73e-03	0.09	4.97e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
521	9.73e-03	0.09	4.97e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
522	7.31e-03	0.05	7.95e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
523	0.01	0.12	4.33e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
524	7.31e-03	0.05	7.95e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
525	6.12e-03	0.11	4.33e-03	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
526	5.72e-03	0.04	5.61e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
527	0.04	0.12	0.02	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
528	5.72e-03	0.04	5.61e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
529	0.04	0.12	0.02	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
530	0.07	0.23	0.04	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
531	0.03	0.09	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
532	8.96e-03	0.13	4.89e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
533	9.63e-03	0.14	5.48e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
534	6.12e-03	0.11	4.33e-03	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
535	0.03	0.08	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
536	5.63e-03	0.05	5.37e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
537	9.30e-03	0.04	4.15e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
538	0.06	0.18	0.03	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
539	0.02	0.05	6.65e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
540	5.63e-03	0.05	5.37e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
541	0.07	0.20	0.04	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
542	0.07	0.20	0.04	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
543	0.01	0.11	3.28e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
544	0.03	0.09	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
545	0.06	0.16	0.04	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
546	0.06	0.16	0.04	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
547	6.35e-03	0.07	4.75e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
548	6.96e-03	0.09	3.93e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
549	9.30e-03	0.04	4.15e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
550	6.35e-03	0.07	4.75e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
551	0.01	0.11	3.28e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
552	0.03	0.08	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
553	0.01	0.11	3.45e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
554	9.63e-03	0.14	5.47e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
555	6.96e-03	0.09	3.93e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
556	0.02	0.05	6.64e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
557	0.07	0.23	0.04	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
558	0.06	0.18	0.03	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
559	8.96e-03	0.13	4.89e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
560	9.75e-03	0.08	4.06e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
561	9.75e-03	0.08	4.06e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
562	6.79e-03	0.04	4.43e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
563	0.01	0.11	3.45e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
564	6.79e-03	0.04	4.43e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0

APPENDICE

Società di Progetto
Bredini SpA



565	5.98e-03	0.11	3.69e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
566	5.75e-03	0.04	4.56e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
567	0.03	0.07	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
568	5.75e-03	0.04	4.56e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
569	0.03	0.07	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
570	0.05	0.17	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
571	0.04	0.12	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
572	6.38e-03	0.16	3.29e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
573	6.46e-03	0.19	3.54e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
574	5.98e-03	0.11	3.69e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
575	0.03	0.11	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
576	5.30e-03	0.04	4.33e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
577	0.01	0.07	4.75e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
578	0.06	0.15	0.03	7,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
579	0.02	0.09	7.91e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
580	5.30e-03	0.04	4.33e-03	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
581	0.07	0.18	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
582	0.07	0.18	0.03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
583	0.01	0.10	3.33e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
584	0.04	0.12	0.02	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	wR	wF	wP
	0.10	0.35	0.09	0.0	0.0	0.0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
					mm	mm	mm	
1	0.07	0.22	0.07	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
4	0.02	0.04	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
6	0.02	0.08	0.02	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
10	0.06	0.21	0.08	12,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
11	0.05	0.16	0.05	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
13	0.05	0.12	0.05	7,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
14	0.02	0.04	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
16	7.78e-03	0.05	9.89e-03	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
20	0.02	0.04	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
22	0.06	0.22	0.05	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
23	0.09	0.20	0.08	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
24	5.48e-03	0.01	2.79e-03	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
27	0.05	0.12	0.05	7,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
28	0.03	0.05	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
30	0.04	0.15	0.05	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
32	0.07	0.14	0.06	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
34	0.09	0.15	0.09	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
36	0.06	0.15	0.07	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
39	0.09	0.21	0.08	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
42	0.08	0.17	0.07	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
44	0.01	0.01	3.67e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
45	0.05	0.14	0.05	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
46	0.09	0.19	0.10	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
47	6.41e-03	0.07	8.55e-03	12,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
48	0.06	0.11	0.05	6,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
49	0.09	0.21	0.08	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
50	0.09	0.15	0.09	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
51	0.02	0.10	0.02	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
52	0.08	0.11	0.05	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
54	0.07	0.22	0.07	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
56	0.09	0.21	0.10	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
58	0.01	0.04	9.82e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
59	0.06	0.20	0.06	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
61	0.06	0.15	0.07	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
69	0.11	0.25	0.09	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
71	4.54e-03	0.02	3.22e-03	13,12,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
72	7.77e-03	0.05	9.68e-03	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
73	0.06	0.16	0.06	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
74	0.02	0.06	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
75	0.05	0.17	0.05	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
77	0.03	0.14	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
78	0.08	0.16	0.08	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
81	0.04	0.07	0.02	6,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
84	0.11	0.25	0.09	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
85	0.09	0.24	0.08	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
86	0.05	0.11	0.04	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
87	0.01	0.03	0.01	13,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
88	0.03	0.06	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
90	0.12	0.19	0.11	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
92	5.64e-03	0.09	6.13e-03	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
93	0.01	0.03	0.01	13,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0

APPROVATO

Società di Progetto
Bredini SpA



95	0.05	0.13	0.05	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
96	0.01	0.12	3.78e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
97	0.07	0.11	0.05	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
102	0.01	0.04	9.82e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
103	0.07	0.11	0.05	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
104	0.02	0.06	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
105	0.02	0.09	0.02	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
107	0.04	0.15	0.05	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
109	7.77e-03	0.05	9.68e-03	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
111	6.41e-03	0.07	8.55e-03	12,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
112	0.01	0.12	3.78e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
113	0.06	0.20	0.06	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
114	0.04	0.15	0.04	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
115	7.94e-03	0.14	5.75e-03	13,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
117	0.02	0.02	8.67e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
118	0.02	0.09	0.02	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
119	0.04	0.15	0.04	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
120	4.54e-03	0.02	3.23e-03	13,12,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
121	0.05	0.16	0.05	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
124	0.02	0.04	0.02	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
128	0.01	0.01	5.05e-03	7,12,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
133	4.88e-03	0.03	4.57e-03	13,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
134	0.10	0.24	0.09	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
137	0.08	0.16	0.08	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
142	0.09	0.21	0.10	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
143	0.08	0.16	0.08	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
144	0.10	0.24	0.09	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
146	0.09	0.24	0.08	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
149	0.09	0.20	0.09	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
150	0.08	0.17	0.07	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
151	0.07	0.14	0.07	6,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
152	0.11	0.27	0.09	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
153	0.04	0.07	0.02	6,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
155	5.68e-03	0.04	4.78e-03	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
157	0.02	0.08	6.89e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
159	0.01	0.01	5.06e-03	7,12,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
161	6.97e-03	0.05	8.40e-03	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
163	0.02	0.06	0.02	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
166	0.11	0.27	0.09	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
167	0.09	0.22	0.08	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
168	0.02	0.04	0.02	13,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
169	0.01	0.12	5.61e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
170	0.02	0.06	6.64e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
172	0.12	0.19	0.11	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
174	0.02	0.08	6.89e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
176	0.02	0.04	0.02	13,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
177	0.07	0.14	0.06	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
178	0.01	0.01	3.67e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
180	6.98e-03	0.05	8.40e-03	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
182	0.01	0.10	6.53e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
184	0.11	0.18	0.11	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
188	0.02	0.10	0.02	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
189	0.08	0.17	0.07	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
190	0.06	0.15	0.07	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
191	0.05	0.13	0.06	7,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
192	0.02	0.02	8.67e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
194	5.68e-03	0.04	4.77e-03	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
198	0.02	0.06	0.02	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
199	0.03	0.07	0.03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
200	0.05	0.11	0.04	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
202	0.10	0.26	0.08	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
205	0.02	0.08	0.02	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
206	0.05	0.17	0.06	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
207	8.84e-03	0.14	6.00e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
212	4.88e-03	0.03	4.57e-03	13,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
214	0.05	0.17	0.06	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
215	0.03	0.07	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
216	8.77e-03	0.14	6.01e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
217	0.09	0.20	0.09	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
219	0.10	0.26	0.08	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
221	0.08	0.12	0.05	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
224	0.09	0.22	0.08	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
225	0.08	0.17	0.07	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
226	0.07	0.12	0.06	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
229	0.06	0.11	0.05	6,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
230	0.09	0.21	0.07	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
231	0.02	0.04	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0

APPROVATO

Società di Progetto
Bredini SpA



232	0.08	0.12	0.05	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
234	0.03	0.07	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
235	0.03	0.07	0.03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
236	0.03	0.06	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
237	0.06	0.21	0.08	12,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
238	0.03	0.15	0.01	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
239	0.05	0.17	0.05	8,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
241	5.24e-03	0.06	5.17e-03	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
242	0.02	0.06	6.64e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
243	4.86e-03	0.06	6.10e-03	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
244	0.02	0.04	0.02	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
246	5.71e-03	0.10	6.13e-03	7,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
247	0.05	0.14	0.05	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
248	0.05	0.13	0.06	7,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
251	0.06	0.15	0.07	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
254	0.01	0.12	5.61e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
259	7.94e-03	0.14	5.74e-03	13,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
260	0.09	0.21	0.07	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
261	0.08	0.17	0.07	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
262	0.02	0.05	0.02	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
263	0.11	0.18	0.11	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
268	0.02	0.05	0.02	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
269	0.03	0.05	0.02	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
270	0.08	0.11	0.05	6,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
272	4.86e-03	0.06	6.10e-03	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
274	0.05	0.13	0.05	6,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
275	0.07	0.12	0.06	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
277	0.06	0.16	0.06	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
280	0.01	0.10	6.53e-03	7,7,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
281	0.08	0.20	0.10	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
282	0.06	0.20	0.05	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
283	5.25e-03	0.06	5.17e-03	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
284	0.07	0.17	0.08	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
286	7.81e-03	0.01	2.28e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
287	7.33e-03	0.06	9.77e-03	12,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
290	0.07	0.17	0.08	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
291	0.07	0.19	0.07	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
292	0.02	0.05	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
295	0.02	0.05	0.01	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
297	7.33e-03	0.06	9.77e-03	12,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
299	0.06	0.20	0.05	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
301	7.81e-03	0.01	2.28e-03	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
304	0.09	0.20	0.08	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
305	0.07	0.18	0.07	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
310	0.08	0.20	0.10	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
311	0.07	0.14	0.07	6,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
312	0.07	0.18	0.07	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
314	0.07	0.19	0.07	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
315	0.09	0.19	0.10	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
316	0.06	0.22	0.05	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
317	0.08	0.16	0.08	8,8,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
318	0.09	0.20	0.09	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
320	5.48e-03	0.01	2.79e-03	8,13,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
321	7.78e-03	0.05	9.89e-03	8,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
322	0.08	0.17	0.07	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
324	0.09	0.20	0.09	6,6,16	0.0	0.0	0.0	0,0,0
Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	wR	wF	wP		
	0.12	0.27	0.11	0.0	0.0	0.0		

APPROVATO