



Stazione Appaltante
 Regione Siciliana
Comune di S. Stefano di Camastra
 Provincia di Messina



Procedura aperta ex art. 183 commi 1-14 d.lgs. 50/2016 s.m.i. per l'affidamento in project financing della concessione di lavori pubblici avente per oggetto la progettazione definitiva ed esecutiva, l'esecuzione dei lavori per la REALIZZAZIONE DEL PORTO TURISTICO E DELLE OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA nonché della loro gestione economico-finanziaria

C.I.G.67535662F8

C.U.P.H21H07000030003

PROGETTO DEFINITIVO

Concessionario Individuato



Rappresentante legale: Cono Bruno

Via Campidoglio, 70 98076 Sant'Agata di Militello (ME)

Titolo elaborato

EDIFICIO COMMERCIALE

- RELAZIONE GENERALE
- RELAZIONE DEI MATERIALI
- PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Progettista indicato



Dott. Ing. Paolo Turbolente

Via Ajaccio, 14
00198 Roma



Amministratore Unico:
Prof. Ing. Vincenzo Cataliotti
Direttori tecnici:
Arch. Sebastiano Provenzano
Prof. Ing. Antonio Cataliotti
Via Vittorio Emanuele, 492
90134 Palermo

Elaborato

PD REL

13.2 - ECM

Scala

Data: Giugno 2017

**Comune di SANTO STEFANO DI
CAMPANIA
Provincia di MESSINA**

RELAZIONE GENERALE

Conforme al paragrafo 10.2 del D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"

Oggetto:

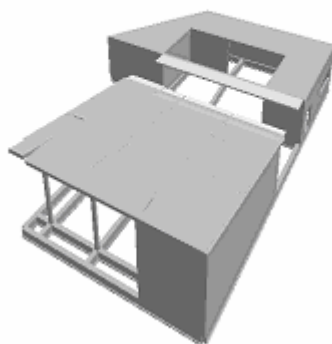
Calcolo delle strutture in C.A. per la realizzazione del blocco MARKET E CHIOSCO a servizio del porto turistico

Committente:

Bruno Costruzione

Data:

12/05/2017



Il Committente
(Bruno Costruzione)

Il Progettista
(Ing. Luciano Spurio)

Il Progettista Strutturale
(Ing. Luciano Spurio)

Il Direttore dei lavori
(Ing. Luciano Spurio)

Oggetto.

Calcolo delle strutture in C.A. per la realizzazione del blocco MARKET E CHIOSCO a servizio del porto turistico

Soggetti interessati.

In riferimento ai relativi nominativi, si farà riferimento alla terminologia di seguito usata:

- Committente -

Nome e cognome : Bruno Costruzione
Indirizzo :
Città :
Provincia :
Telefono :

- Progettista -

Nome e cognome : Ing. Luciano Spurio
Indirizzo :
Città :
Provincia :
Telefono :

- Progettista Strutturale -

Nome e cognome : Ing. Luciano Spurio
Indirizzo :
Città :
Provincia :
Telefono :

- Direttore dei lavori -

Nome e cognome : Ing. Luciano Spurio
Indirizzo :
Città :
Provincia :
Telefono :

Localizzazione.

Comune : SANTO STEFANO DI CAMASTRA
Provincia : MESSINA
Indirizzo :

- Dati Catastali -

Foglio di mappa :
Particella :
Sub. :

Tipologia della costruzione.

La costruzione oggetto della relazione rientra nella tipologia definita come:

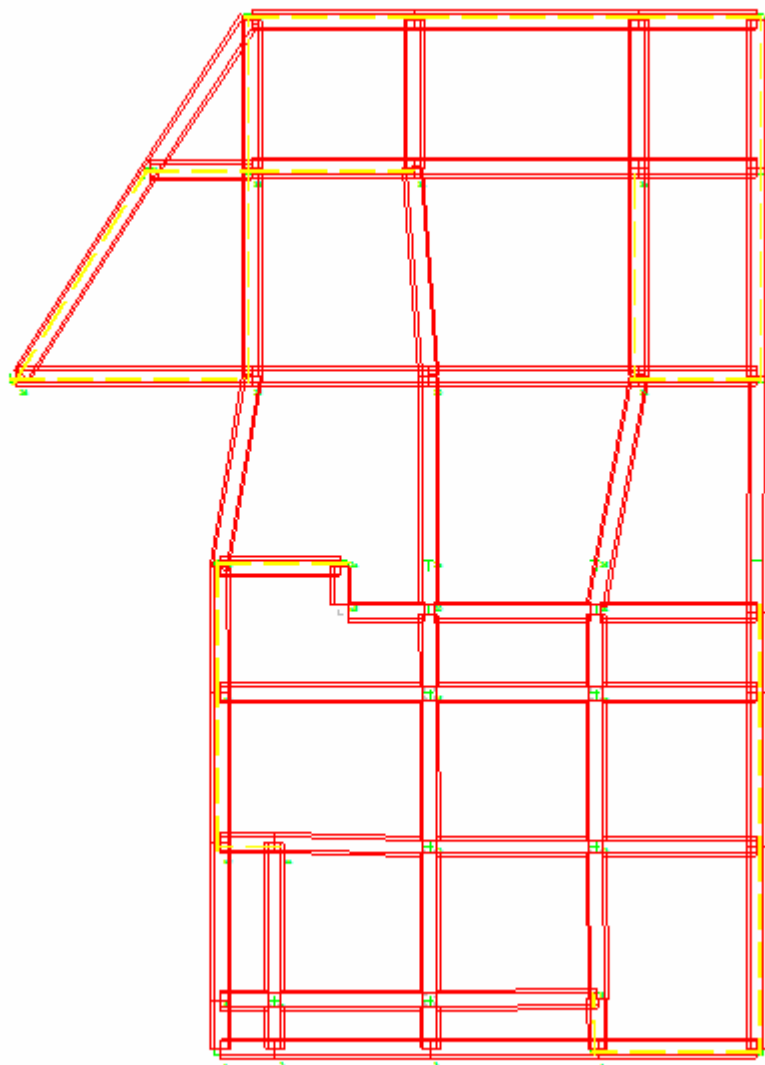
Tipologia Struttura : Edifici con struttura in cemento armato
Tipologia Edificio : Strutture a pareti non accoppiate
Tipologia Strutturale : Strutture a pareti non accoppiate
Modalità di Collasso : Strutture a pareti, miste equivalenti a pareti

Descrizione geometrica.

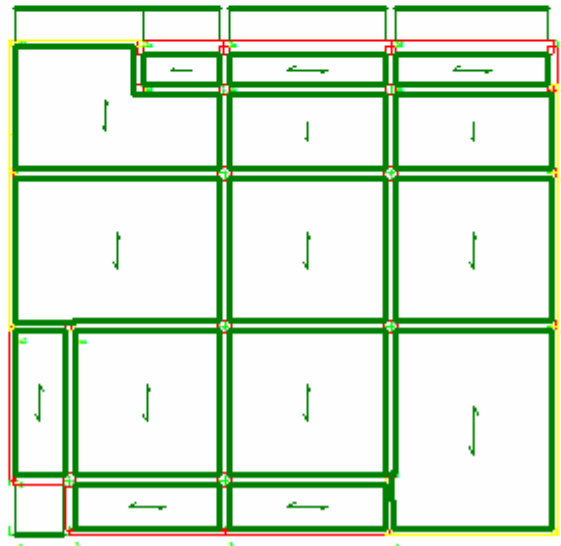
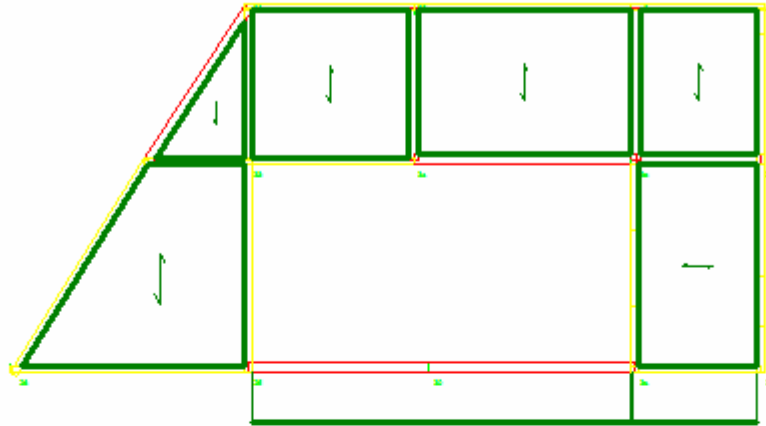
Larghezza costruzione : 22.64 m
Lunghezza costruzione : 31.24 m
Altezza costruzione : 5.67 m

- Livelli -

Fond_



Imp_1



- Prospetti -

Prospetto 1

Prospetto 2

Prospetto 3

Prospetto 4

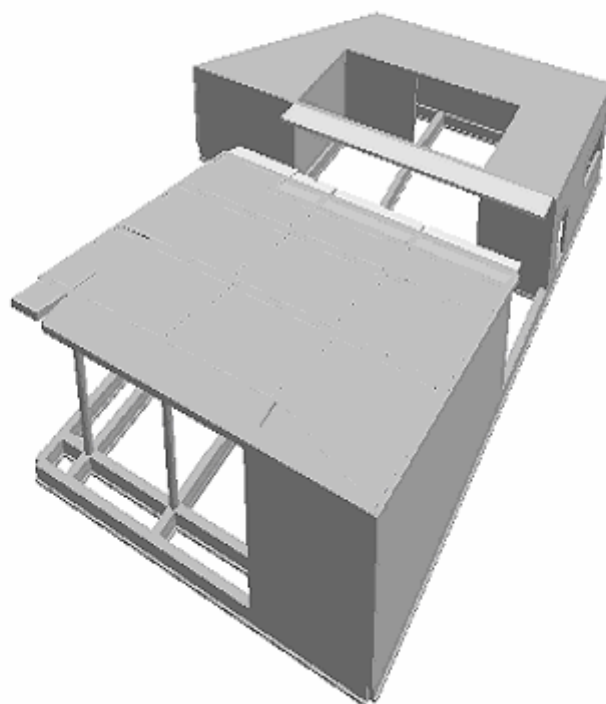
- Sezioni, Assonometrie, Altro -

- Sezioni -

Sezione 1

- Assonometrie -

Assonometria 1



Confini.

Il lotto su cui insiste l'opera oggetto della relazione confina con i seguenti soggetti:

- Confine Nord -

- Confine Sud -

- Confine Est -

- Confine Ovest -

Caratteristiche geologiche.

Dalla Relazione Geologica redatta dal Dott. Geol. si riporta il seguente andamento stratigrafico del terreno:

Caratteristiche delle colonne stratigrafiche:

Filo : Filo fisso al quale appartiene la colonna stratigrafica;
 Colonna : Nome della colonna stratigrafica;
 Impalcato : Impalcato al quale appartiene la colonna stratigrafica;
 Falda : Presenza della falda;
 Prof. Falda : Profondità della falda (se è presente);
 Pos. Piano Posa : Posizione del piano di posa rispetto all'estradosso dell'elemento di fondazione;
 No. Strati : Numero degli strati della colonna stratigrafica.

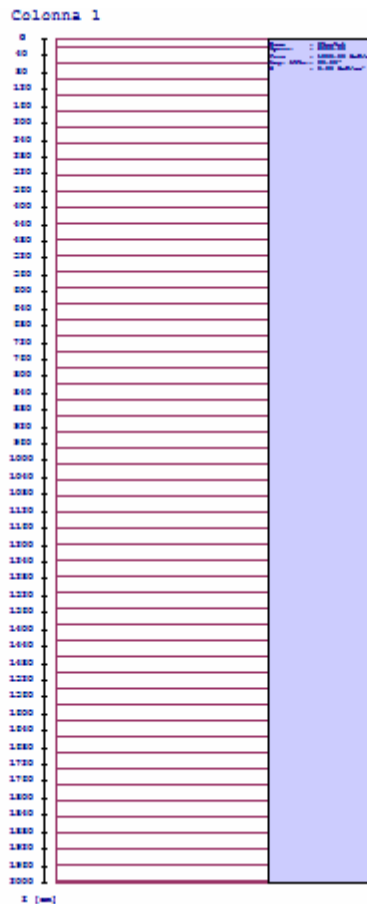
Filo	Colonna	Impalcato	Falda	Prof. Falda [cm]	Pos. Piano Posa [cm]	No. Strati
1	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
2	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
3	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
4	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
5	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
6	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
7	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
8	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
9	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
10	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
11	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
12	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
13	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
14	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
15	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
16	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
17	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
18	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
19	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
20	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
21	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
22	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
23	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
24	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
28	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
29	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
30	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
31	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
32	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
33	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
34	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
35	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
36	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
37	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
38	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
39	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
40	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1

41	Colonna 1	Fondazione	Non Presente	-	0.00	1
----	-----------	------------	--------------	---	------	---

Caratteristiche degli strati appartenenti alle colonne stratigrafiche:

- Colonna : Nome della colonna stratigrafica;
- Strato : Nome dello strato appartenente la colonna stratigrafica;
- Spess. : Spessore dello strato;
- Peso : Peso dell'unità di volume dello strato;
- Peso eff. : Peso dell'unità di volume efficace dello strato;
- NSPT : Numero di colpi medio misurato nello strato;
- Qc : Resistenza alla punta media misurata nello strato;
- ϕ : Angolo di attrito del terreno;
- C : Coesione drenata del terreno;
- Cu : Coesione non drenata del terreno;
- E : Modulo elastico del terreno;
- G : Modulo di taglio del terreno;
- ν_t : Coefficiente di Poisson;
- E_{ed} : Modulo Edometrico;
- OCR : Grado di sovraconsolidazione del terreno.

Colonna	Strato	Spess. [cm]	Peso [daN/m ³]	Peso eff. [daN/m ³]	NSPT	Qc [daN/c m ²]	ϕ [°]	C [daN/c m ²]	Cu [daN/c m ²]	E [daN/c m ²]	G [daN/c m ²]	ν_t [°]	E_{ed} [daN/c m ²]	OCR
Colonna 1	Strato1	2000.00	1800.00	800.00	10.00	15.00	30.00	0.30	0.70	200.00	100.00	0.35	80.00	1.00



Normative di Riferimento.

Tutte le operazioni illustrate nel proseguo, relative all'analisi della struttura ed alle verifiche sugli elementi sono state effettuate in piena conformità alle seguenti norme:

Norme Tecniche C.N.R. 10011:

'Costruzioni di acciaio - Istruzione per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.'

Norme C.N.R. 10024:

'Analisi delle strutture mediante calcolatore elettronico: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo.'

Ordinanza del Presidente del Consiglio 3274 - 08/05/2003:

'Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.'

Ordinanza del Presidente del Consiglio 3431 - 03/05/2005:

'Ulteriori modifiche ed integrazioni all'Ordinanza del Presidente del Consiglio 3274 - 08/05/2003.'

Norma UNI ENV 1992-1-1: Eurocodice 2:

'Progettazione delle strutture in calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici'

Norma UNI ENV 1993-1-1: Eurocodice 3:

'Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.'

Norma UNI ENV 1998-1-1: Eurocodice 8:

'Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture - Parte 1-1: Regole generali.'

D.M. 14/01/2008:

'Norme tecniche per le costruzioni.'

Circolare 617 del 02/02/2009:

'Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.'

Descrizione modello strutturale.

L'analisi numerica della struttura è stata condotta attraverso l'utilizzo del metodo degli elementi finiti ipotizzando un comportamento elastico-lineare.

Il metodo degli elementi finiti consiste nel sostituire il modello continuo della struttura con un modello discreto equivalente e di approssimare la funzione di spostamento con polinomio algebrico, definito in regioni (dette appunto elementi finiti) che sono delle funzioni interpolanti il valore di spostamento definito in punti discreti (detti nodi).

Gli elementi finiti utilizzabili ai fini della corretta modellazione della struttura verranno descritti di seguito.

Il modello di calcolo può essere articolato sulla base dell'ipotesi di impalcato rigido, in funzione della reale presenza di solai continui atti ad irrigidire tutto l'impalcato.

Tale ipotesi viene realizzata attraverso l'introduzione di adeguate relazioni cinematiche tra i gradi di libertà dei nodi costituenti l'impalcato stesso.

Il metodo di calcolo adottato, le combinazioni di carico, e le procedure di verifica saranno descritte di seguito.

Riferimento globale e locale.

La struttura viene definita utilizzando una terna di assi cartesiani formanti un sistema di riferimento levogiro, unico per tutti gli elementi e chiamato "globale". Localmente esiste un'ulteriore sistema di riferimento, detto appunto "locale", utile alla definizione delle caratteristiche di rigidezza dei singoli elementi.

I due sistemi di riferimento sono correlati da una matrice, detta di rotazione.

Modellazione geometrica della struttura.

Il modello geometrico (mesh) della struttura è basato sull'utilizzo dei seguenti elementi:

- Nodi

Si definiscono nodi, entità geometriche determinate tramite le tre coordinate nel riferimento globale.

I nodi, nello spazio tridimensionale, posseggono tre gradi di libertà traslazionali e tre rotazionali.

Essi sono posizionati in modo da definire gli estremi degli elementi finiti e, di regola, in ogni discontinuità strutturale, di carico, di caratteristiche meccaniche, di campo di spostamento.

- Vincoli e Molle

I gradi di libertà possono essere vincolati, bloccando il cinematismo nella direzione voluta o assegnando "molle" applicate ai nodi tramite valori di rigidezza finiti.

Un vincolo assegna a priori un valore di spostamento nullo, e quindi la variabile corrispondente viene eliminata.

- Vincoli interni

Tali vincoli servono a definire le modalità di trasmissione degli sforzi dall'elemento finito ai nodi. Ciò viene associato al concetto di trasferimento della rigidezza.

Generalmente l'elemento considerato è rigidamente connesso ai nodi che lo definiscono, in modo da bloccare tutti i gradi di libertà relativi. E' possibile, comunque "rilasciare" le caratteristiche delle sollecitazioni, in modo da svincolare i gradi di libertà corrispondenti. Nel caso particolare, il modello utilizzato consente di svincolare le tre rotazioni intorno agli assi locali dell'asta.

- Aste

Si tratta di elementi finiti monodimensionali ad asse rettilineo delimitate da due nodi (i nodi di estremità).

Per questi elementi generalmente la funzione interpolante è quella del modello analitico per cui la mesh non influisce sensibilmente sulla convergenza.

Le aste sono dotate di rigidezza assiale, flessionale, e a taglio, secondo il modello classico della trave inflessa di Eulero-Bernoulli.

Alla singola asta è possibile associare una sezione costante per tutta la sua lunghezza.

- Asta su suolo elastico

Si tratta di elementi finiti monodimensionali ad asse rettilineo, di definizione simile alle aste. Sono utili a modellare travi di fondazione, considerate poggianti su suolo alla Winkler, e reagenti sia rispetto alle componenti traslazionali di cinematismo, sia rotazionali.

- Lastra-Piastra

Si tratta di elementi finiti bidimensionali, definiti da tre o quattro nodi, posti ai vertici rispettivamente di un triangolo o di un quadrilatero irregolare. La geometria reale dell'elemento viene ricondotta ad un triangolo rettangolo (elemento a tre nodi) o ad un quadrato definito nella trattazione isoparametrica.

L'elemento lastra-piastra non ha rigidezza per la rotazione intorno all'asse perpendicolare al suo piano e viene trattato secondo la teoria di Mindlin-Reissner. Nel modello considerato si tiene conto dell'accoppiamento tra azioni flessionali e membranali.

- Forze e coppie concentrate

Per la risoluzione statica della struttura, tutti i carichi applicati agli elementi vengono trasferiti ai nodi. Ciò avviene in automatico per il peso delle aste, delle piastre, delle pareti, dei pannelli di carico presenti sulle aste e per la distribuzione di carico applicate agli elementi bidimensionali.

Il modello di calcolo consente anche l'introduzione di forze e coppie ai nodi.

Le forze sono dirette lungo le tre direzioni del sistema di riferimento globale ed in entrambi i versi per ogni direzione.

Le coppie concentrate sono riferite ai tre assi del riferimento globale, in entrambi i versi di di rotazione di ciascun asse.

- Carichi distribuiti

Il modello di calcolo consente anche l'introduzione di carichi ripartiti sulle aste e di distribuzione di carico su piastre e pareti.

I carichi ripartiti sulle aste possono essere riferite sia al riferimento globale, sia al riferimento locale, lungo le tre direzioni ed in entrambe i versi. E' possibile anche introdurre carichi distribuiti torcenti agenti intorno all'asse dell'asta ed in entrambe i versi di rotazione.

Tutti i tipi di carico ripartito devono avere forma trapezia.

Sugli elementi bidimensionali, che fanno parte della mesh di piastre e pareti, è possibile assegnare una distribuzione uniforme, avente le caratteristiche di una pressione diretta ortogonalmente all'elemento.

- Pannelli di carico

Il pannello di carico è un concetto legato alla reale distribuzione di carichi gravanti sulle aste. Ne fanno parte: solai, balconi, scale.

Da tali pannelli, di forma irregolare come definiti dalla geometria dell'input, si passa alla quantificazione dei carichi trapezoidali ripartiti sulle aste. Per meglio simulare l'effetto dei pannelli, vengono generati in modo automatico anche dei carichi ripartiti torcenti, anch'essi di forma trapezia, relativi ai carichi distribuiti equivalenti al pannello.

- Sezioni

Le sezioni assegnabili alle aste sono definite attraverso le caratteristiche geometrico-elastiche, i moduli di resistenza plastici (sezioni in acciaio) ed il materiale.

Materiali.

I materiali, ai fini del calcolo delle sollecitazioni, sono considerati omogenei ed isotropi e sono definiti dalle seguenti caratteristiche: peso per unità di volume, modulo elastico, coefficiente di Poisson, coefficiente di dilatazione, e tutte le caratteristiche meccaniche, riepilogate in seguito, utili alle verifiche strutturali dettate dalla normativa.

Matrici di calcolo della struttura.

Dalla discretizzazione geometrica della struttura vengono definite le matrici utili a studiare il comportamento globale della struttura in esame.

- Matrice di rigidezza

Tale matrice viene costruita partendo dalla matrice di rigidezza espressa nel sistema di riferimento locale dell'elemento considerato. Attraverso un'operazione di trasformazione, mediante la matrice di rotazione, viene riferita al sistema di riferimento globale. L'ultima operazione consiste nell'"assemblaggio" delle singole matrici di ogni elemento, in modo da formare un'unica matrice relativa all'intera struttura.

- Matrice delle masse

La generazione della matrice globale è del tutto analoga a quella sopra descritta per la matrice di rigidezza. La matrice delle masse è di tipo "consistent" e considera l'effettiva distribuzione delle masse della struttura. Come definito dalla normativa, alle masse relative ai carichi permanenti, viene aggiunta un'aliquota delle masse equivalenti ai carichi d'esercizio.

- Caratteristiche dei nodi -

I dati seguenti riportano tutte le caratteristiche relative ai nodi che definiscono la struttura ed in modo particolare:

Nodo	: numerazione interna del nodo.
Coordinate	: coordinate del nodo secondo il sistema di riferimento globale cartesiano.
Imp.	: impalcato di appartenenza del nodo.
Slave	: nodo dipendente da un nodo MASTER definito nella tabella specifica;
Vincoli	: eventuali vincoli esterni del nodo in ognuna delle 6 direzioni:
x	: direzione X rispetto al sistema di riferimento globale;
y	: direzione Y rispetto al sistema di riferimento globale;
z	: direzione Z rispetto al sistema di riferimento globale;
Rx	: rotazione attorno all'asse X del sistema di riferimento globale;
Ry	: rotazione attorno all'asse Y del sistema di riferimento globale;
Rz	: rotazione attorno all'asse Z del sistema di riferimento globale;

Inoltre:

np : non presenza di vincoli;
 p : valore infinito della rigidezza;
 Kt : valore finito delle rigidezze traslazionali da leggere nella tabella specifica;
 Kr : valore finito delle rigidezze rotazionali da leggere nella tabella specifica;

Masse Nodali:

M : valore della massa traslazionale
 MIx : valore del momento d'inerzia della massa attorno all'asse X
 MIy : valore del momento d'inerzia della massa attorno all'asse Y
 MIz : valore del momento d'inerzia della massa attorno all'asse Z

Nodo	Coordinate [cm]			Impalcato	Slav e	Vincoli						Masse Nodali			
	x	y	z			x	y	z	Rx	Ry	Rz	M [daNM]	MIx [daNM*cm ²]	MIy [daNM*cm ²]	MIz [daNM*cm ²]
1	181.6	165.0	0.0	Fond.	CR9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
2	647.5	165.0	0.0	Fond.	CR10	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
3	647.3	625.0	0.0	Fond.	CR14	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
4	1146.6	625.0	0.0	Fond.	CR15	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
5	647.1	1085.5	0.0	Fond.	CR18	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
6	1146.6	1085.5	0.0	Fond.	CR19	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
7	387.3	1335.0	0.0	Fond.	CR21	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
8	647.0	1335.0	0.0	Fond.	CR22	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
9	1146.6	1335.0	0.0	Fond.	CR23	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
10	1630.0	10.0	0.0	Fond.	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
11	1630.0	10.0	565.0	Imp.1	CR44	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1131.7	10.0	565.0	Imp.1	CR43	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
13	1131.7	10.0	0.0	Fond.	CR6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
14	1141.7	0.0	0.0	Fond.	CR6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
15	1141.7	0.0	565.0	Imp.1	CR43	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
16	1141.6	188.5	567.0	Imp.1	CR48	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
17	1141.6	188.5	0.0	Fond.	CR11	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
18	1640.0	625.0	0.0	Fond.	CR16	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
19	1640.0	625.0	486.9	Imp.1	CR53	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
20	1640.0	0.0	565.0	Imp.1	CR44	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
21	1640.0	0.0	0.0	Fond.	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
22	201.4	624.9	0.0	Fond.	CR13	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
23	201.4	624.9	499.8	Imp.1	CR50	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
24	20.5	624.9	499.8	Imp.1	CR49	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
25	20.5	624.9	0.0	Fond.	CR12	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
26	10.5	614.9	0.0	Fond.	CR12	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
27	10.5	614.9	499.8	Imp.1	CR49	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
28	10.5	1085.5	432.6	Imp.1	CR54	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
29	10.5	1085.5	0.0	Fond.	CR1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

		.5			7										
30	1640 .0	1085 .5	0.0	Fond.	CR2 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
31	1640 .0	1085 .5	429. 3	Imp.1	CR5 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
32	10.1	1483 .1	376. 0	Imp.1	CR6 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
33	10.1	1483 .1	0.0	Fond.	CR2 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
34	1640 .0	1350 .2	0.0	Fond.	CR2 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
35	1640 .0	1350 .2	396. 2	Imp.1	CR6 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
36	20.2	1473 .1	0.0	Fond.	CR2 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
37	20.2	1473 .1	376. 0	Imp.1	CR6 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
38	402. 3	1473 .1	376. 0	Imp.1	CR6 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
39	402. 3	1473 .1	0.0	Fond.	CR2 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
40	- 611. 5	2026 .8	0.0	Fond.	CR2 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
41	- 611. 5	2026 .8	376. 0	Imp.1	CR6 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
42	93.4	2026 .8	376. 0	Imp.1	CR6 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
43	93.4	2026 .8	0.0	Fond.	CR2 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
44	- 603. 0	2011 .5	0.0	Fond.	CR2 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
45	- 603. 0	2011 .5	376. 0	Imp.1	CR6 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
46	- 208. 1	2643 .8	376. 0	Imp.1	CR7 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
47	- 208. 1	2643 .8	0.0	Fond.	CR3 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
48	103. 4	2016 .8	0.0	Fond.	CR2 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
49	103. 4	2016 .8	376. 0	Imp.1	CR6 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
50	103. 4	2642 .7	376. 0	Imp.1	CR7 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
51	103. 4	2642 .7	0.0	Fond.	CR3 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
52	1253 .0	2026 .8	0.0	Fond.	CR3 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
53	1253 .0	2026 .8	376. 0	Imp.1	CR6 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
54	1632 .1	2026 .8	376. 0	Imp.1	CR7 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
55	1632 .1	2026 .8	0.0	Fond.	CR3 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
56	1263 .0	2642 .7	0.0	Fond.	CR3 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
57	1263 .0	2642 .7	376. 0	Imp.1	CR7 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
58	1263 .0	2016 .8	376. 0	Imp.1	CR6 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
59	1263 .0	2016 .8	0.0	Fond.	CR3 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
60	1642 .1	2016 .8	0.0	Fond.	CR3 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
61	1642 .1	2016 .8	376. 0	Imp.1	CR7 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
62	1642 .1	2642 .7	376. 0	Imp.1	CR7 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
63	1642 .1	2642 .7	0.0	Fond.	CR3 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

64	93.4	2652	0.0	Fond.	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
		.7			2										
65	93.4	2652	376.	Imp.1	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
		.7	0		1										
66	599.	2652	376.	Imp.1	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	.7	0		2										
67	599.	2652	0.0	Fond.	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	.7			3										
68	-	2652	0.0	Fond.	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	208.	.7			6										
	1														
69	-	2652	376.	Imp.1	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	208.	.7	0		5										
	1														
70	103.	2662	0.0	Fond.	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	.7			2										
71	103.	2662	376.	Imp.1	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	.7	0		1										
72	103.	3103	376.	Imp.1	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	.7	0		6										
73	103.	3103	0.0	Fond.	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	.7			7										
74	1642	3103	376.	Imp.1	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.1	.7	0		9										
75	1642	3103	0.0	Fond.	CR4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.1	.7			0										
76	93.4	3113	0.0	Fond.	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
		.7			7										
77	93.4	3113	376.	Imp.1	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
		.7	0		6										
78	599.	3113	376.	Imp.1	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	.8	0		7										
79	599.	3113	0.0	Fond.	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	1	.8			8										
80	1253	3113	376.	Imp.1	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.0	.8	0		8										
81	1253	3113	0.0	Fond.	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.0	.8			9										
82	1652	3113	376.	Imp.1	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.1	.7	0		9										
83	1652	3113	0.0	Fond.	CR4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.1	.7			0										
84	-63.0	2653	0.0	Fond.	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
		.1			03										
85	-63.0	2653	376.	Imp.1	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
		.1	0		00										
86	1630	10.0	94.2	Imp.1	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.0				0										
87	1630	10.0	188.	Imp.1	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.0		3		1										
88	1630	10.0	282.	Imp.1	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.0		5		2										
89	1630	10.0	376.	Imp.1	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.0		7		3										
90	1630	10.0	470.	Imp.1	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.0		8		4										
91	1563	10.0	565.	Imp.1	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.6		0		5										
92	1477	10.0	565.	Imp.1	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.2		0		6										
93	1390	10.0	565.	Imp.1	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.8		0		7										
94	1304	10.0	565.	Imp.1	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.4		0		8										
95	1218	10.0	565.	Imp.1	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.1		0		9										
96	1131	10.0	470.	Imp.1	CR9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.7		8		0										
97	1131	10.0	376.	Imp.1	CR9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.7		7		1										
98	1131	10.0	282.	Imp.1	CR9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.7		5		2										
99	1131	10.0	188.	Imp.1	CR9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
	.7		3		3										
100	1131	10.0	94.2	Imp.1	CR9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

	.7				4										
101	1218 .1	10.0	0.0	Imp.1	CR9 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
102	1304 .4	10.0	0.0	Imp.1	CR9 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
103	1390 .8	10.0	0.0	Imp.1	CR9 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
104	1477 .2	10.0	0.0	Imp.1	CR9 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
105	1563 .6	10.0	0.0	Imp.1	CR9 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
106	1217 .8	10.0	94.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
107	1217 .5	10.0	188. 3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
108	1217 .2	10.0	282. 5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
109	1216 .8	10.0	376. 7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
110	1216 .5	10.0	470. 8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
111	1300 .7	10.0	470. 8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
112	1384 .4	10.0	470. 8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
113	1467 .8	10.0	470. 8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
114	1551 .2	10.0	470. 8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
115	1303 .5	10.0	94.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
116	1302 .5	10.0	188. 3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
117	1301 .4	10.0	282. 5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
118	1300 .5	10.0	376. 7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
119	1383 .6	10.0	376. 7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
120	1466 .3	10.0	376. 7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
121	1548 .7	10.0	376. 7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
122	1388 .7	10.0	94.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
123	1386 .6	10.0	188. 3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
124	1384 .5	10.0	282. 5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
125	1467 .1	10.0	282. 5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
126	1548 .8	10.0	282. 5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
127	1473 .1	10.0	94.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
128	1469 .0	10.0	188. 3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
129	1550 .6	10.0	188. 3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
130	1553 .4	10.0	94.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
131	1141 .7	0.0	94.2	Imp.1	CR9 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
132	1141 .7	0.0	188. 3	Imp.1	CR9 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
133	1141 .7	0.0	282. 5	Imp.1	CR9 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
134	1141 .7	0.0	376. 7	Imp.1	CR9 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
135	1141 .7	0.0	470. 8	Imp.1	CR9 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
136	1141 .6	94.3	566. 0	Imp.1	CR1 00	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
137	1141 .6	188. 5	472. 5	Imp.1	CR1 01	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

138	1141.6	188.5	378.0	Imp.1	CR102	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
139	1141.6	188.5	283.5	Imp.1	CR103	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
140	1141.6	188.5	189.0	Imp.1	CR104	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
141	1141.6	188.5	94.5	Imp.1	CR105	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
142	1141.6	94.3	0.0	Imp.1	CR106	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
143	1141.6	94.3	471.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
144	1141.6	94.3	377.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
145	1141.6	94.3	283.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
146	1141.6	94.3	188.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
147	1141.6	94.3	94.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
148	1640.0	625.0	97.4	Imp.1	CR107	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
149	1640.0	625.0	194.8	Imp.1	CR108	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
150	1640.0	625.0	292.1	Imp.1	CR109	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
151	1640.0	625.0	389.5	Imp.1	CR110	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
152	1640.0	535.7	498.1	Imp.1	CR111	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
153	1640.0	446.4	509.2	Imp.1	CR112	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
154	1640.0	357.1	520.4	Imp.1	CR113	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
155	1640.0	267.9	531.5	Imp.1	CR114	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
156	1640.0	178.6	542.7	Imp.1	CR115	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
157	1640.0	89.3	553.8	Imp.1	CR116	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
158	1640.0	0.0	470.8	Imp.1	CR84	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
159	1640.0	0.0	376.7	Imp.1	CR83	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
160	1640.0	0.0	282.5	Imp.1	CR82	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
161	1640.0	0.0	188.3	Imp.1	CR81	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
162	1640.0	0.0	94.2	Imp.1	CR80	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
163	1640.0	89.3	0.0	Imp.1	CR117	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
164	1640.0	178.6	0.0	Imp.1	CR118	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
165	1640.0	267.9	0.0	Imp.1	CR119	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
166	1640.0	357.1	0.0	Imp.1	CR120	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
167	1640.0	446.4	0.0	Imp.1	CR121	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
168	1640.0	535.7	0.0	Imp.1	CR122	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
169	1640.0	267.9	88.6	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
170	1640.0	267.9	177.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
171	1640.0	267.9	265.8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
172	1640.0	267.9	354.4	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
173	1640.0	267.9	442.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
174	1640.0	553.6	286.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
175	1640.0	482.0	281.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

	.0	1	6												
176	1640 .0	410. 7	276. 3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
177	1640 .0	339. 3	271. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
178	1640 .0	434. 5	92.1	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
179	1640 .0	422. 6	184. 2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
180	1640 .0	557. 5	191. 2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
181	1640 .0	490. 1	187. 7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
182	1640 .0	561. 5	95.6	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
183	1640 .0	498. 0	93.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
184	1640 .0	548. 6	47.8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
185	1640 .0	89.3	461. 5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
186	1640 .0	178. 6	452. 2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
187	1640 .0	89.3	369. 2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
188	1640 .0	178. 6	361. 8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
189	1640 .0	89.3	276. 9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
190	1640 .0	178. 6	271. 3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
191	1640 .0	89.3	92.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
192	1640 .0	89.3	184. 6	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
193	1640 .0	178. 6	180. 9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
194	1640 .0	178. 6	90.4	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
195	1640 .0	345. 2	354. 2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
196	1640 .0	351. 2	437. 3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
197	1640 .0	424. 8	352. 6	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
198	1640 .0	439. 1	428. 3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
199	1640 .0	529. 0	416. 8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
200	1640 .0	497. 8	348. 6	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
201	1640 .0	558. 8	341. 7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
202	1640 .0	345. 2	180. 7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
203	1640 .0	351. 2	90.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
204	1640 .0	497. 7	47.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
205	201. 4	624. 9	100. 0	Imp.1	CR1 23	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
206	201. 4	624. 9	199. 9	Imp.1	CR1 24	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
207	201. 4	624. 9	299. 9	Imp.1	CR1 25	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
208	201. 4	624. 9	399. 8	Imp.1	CR1 26	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
209	134. 4	624. 9	499. 8	Imp.1	CR1 27	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
210	67.4	624. 9	499. 8	Imp.1	CR1 28	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
211	20.5	624. 9	399. 8	Imp.1	CR1 29	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
212	20.5	624. 9	299. 9	Imp.1	CR1 30	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

213	20.5	624.9	199.9	Imp.1	CR131	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
214	20.5	624.9	100.0	Imp.1	CR132	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
215	67.4	624.9	0.0	Imp.1	CR133	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
216	134.4	624.9	0.0	Imp.1	CR134	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
217	78.5	624.9	399.8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
218	139.2	624.9	399.8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
219	79.7	624.9	299.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
220	140.0	624.9	299.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
221	76.3	624.9	100.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
222	79.1	624.9	199.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
223	139.6	624.9	199.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
224	138.2	624.9	100.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
225	10.5	614.9	100.0	Imp.1	CR132	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
226	10.5	614.9	199.9	Imp.1	CR131	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
227	10.5	614.9	299.9	Imp.1	CR130	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
228	10.5	614.9	399.8	Imp.1	CR129	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
229	10.5	709.0	486.4	Imp.1	CR135	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
230	10.5	803.2	472.9	Imp.1	CR136	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
231	10.5	897.3	459.5	Imp.1	CR137	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
232	10.5	991.4	446.0	Imp.1	CR138	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
233	10.5	1085.5	358.4	Imp.1	CR139	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
234	10.5	1085.5	284.2	Imp.1	CR140	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
235	10.5	1085.5	210.0	Imp.1	CR141	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
236	10.5	1085.5	140.0	Imp.1	CR142	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
237	10.5	1085.5	70.0	Imp.1	CR143	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
238	10.5	991.4	0.0	Imp.1	CR144	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
239	10.5	897.3	0.0	Imp.1	CR145	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
240	10.5	803.2	0.0	Imp.1	CR146	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
241	10.5	709.0	0.0	Imp.1	CR147	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
242	10.5	991.4	208.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
243	10.5	897.3	206.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
244	10.5	803.2	204.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
245	10.5	709.0	201.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
246	10.5	897.3	68.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
247	10.5	897.3	137.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
248	10.5	803.2	136.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
249	10.5	803.2	68.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
250	10.5	709.0	134.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

		0	6												
251	10.5	709.0	67.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
252	10.5	662.0	83.6	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
253	10.5	709.0	391.6	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
254	10.5	709.0	296.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
255	10.5	803.2	383.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
256	10.5	803.2	293.6	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
257	10.5	991.4	366.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
258	10.5	897.3	375.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
259	10.5	897.3	290.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
260	10.5	991.4	287.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
261	10.5	991.4	138.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
262	10.5	991.4	69.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
263	10.5	662.0	139.4	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
264	1640.0	1085.5	85.9	Imp.1	CR1 48	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
265	1640.0	1085.5	171.7	Imp.1	CR1 49	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
266	1640.0	1085.5	257.6	Imp.1	CR1 50	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
267	1640.0	1085.5	343.4	Imp.1	CR1 51	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
268	1640.0	993.4	440.8	Imp.1	CR1 52	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
269	1640.0	901.3	452.3	Imp.1	CR1 53	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
270	1640.0	809.2	463.9	Imp.1	CR1 54	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
271	1640.0	717.1	475.4	Imp.1	CR1 55	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
272	1640.0	717.1	0.0	Imp.1	CR1 56	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
273	1640.0	809.2	0.0	Imp.1	CR1 57	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
274	1640.0	901.3	0.0	Imp.1	CR1 58	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
275	1640.0	993.4	0.0	Imp.1	CR1 59	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
276	1640.0	717.1	95.1	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
277	1640.0	717.1	190.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
278	1640.0	717.1	285.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
279	1640.0	717.1	380.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
280	1640.0	809.2	371.1	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
281	1640.0	901.3	361.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
282	1640.0	993.4	352.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
283	1640.0	809.2	92.8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
284	1640.0	809.2	185.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
285	1640.0	809.2	278.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
286	1640.0	901.3	271.4	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
287	1640.0	993.4	264.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

288	1640.0	901.3	90.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
289	1640.0	901.3	180.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
290	1640.0	993.4	176.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
291	1640.0	993.4	88.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
292	10.5	1100.5	430.5	Imp.1	CR160	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
293	10.4	1150.5	423.3	Imp.1	CR161	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
294	10.4	1200.5	416.2	Imp.1	CR162	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
295	10.3	1294.7	402.8	Imp.1	CR163	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
296	10.2	1388.9	389.4	Imp.1	CR164	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
297	10.1	1483.1	282.0	Imp.1	CR165	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
298	10.1	1483.1	188.0	Imp.1	CR166	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
299	10.1	1483.1	94.0	Imp.1	CR167	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
300	10.2	1388.9	0.0	Imp.1	CR168	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
301	10.3	1294.7	0.0	Imp.1	CR169	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
302	10.4	1200.5	0.0	Imp.1	CR170	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
303	10.5	1100.5	0.0	Imp.1	CR17	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
304	10.5	1100.5	70.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
305	10.5	1100.5	140.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
306	10.5	1100.5	210.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
307	10.4	1200.5	210.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
308	10.4	1200.5	140.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
309	10.4	1200.5	70.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
310	10.5	1100.5	283.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
311	10.5	1100.5	357.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
312	10.4	1200.5	278.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
313	10.4	1200.5	347.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
314	10.4	1150.5	363.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
315	10.4	1151.4	314.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
316	10.4	1150.8	267.6	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
317	10.3	1294.7	78.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
318	10.2	1388.9	86.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
319	10.3	1294.7	156.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
320	10.2	1388.9	172.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
321	10.3	1294.7	233.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
322	10.2	1388.9	257.8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
323	10.3	1294.7	300.6	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
324	10.2	1385.6	322.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
325	10.3	1284	352.	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

		.2	4												
326	10.3	1352.9	354.8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
327	1640.0	1350.2	99.1	Imp.1	CR1 71	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
328	1640.0	1350.2	198.1	Imp.1	CR1 72	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
329	1640.0	1350.2	297.2	Imp.1	CR1 73	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
330	1640.0	1262.0	407.2	Imp.1	CR1 74	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
331	1640.0	1173.7	418.3	Imp.1	CR1 75	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
332	1640.0	1173.7	0.0	Imp.1	CR1 76	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
333	1640.0	1262.0	0.0	Imp.1	CR1 77	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
334	1640.0	1151.7	178.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
335	1640.0	1217.8	184.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
336	1640.0	1284.0	191.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
337	1640.0	1162.7	89.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
338	1640.0	1287.7	95.8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
339	1640.0	1225.2	92.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
340	1640.0	1274.8	47.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
341	1640.0	1161.0	257.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
342	1640.0	1170.5	335.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
343	1640.0	1257.5	324.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
344	1640.0	1230.2	253.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
345	1640.0	1288.1	247.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
346	1640.0	1224.6	46.8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
347	20.2	1473.1	94.0	Imp.1	CR1 67	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
348	20.2	1473.1	188.0	Imp.1	CR1 66	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
349	20.2	1473.1	282.0	Imp.1	CR1 65	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
350	80.6	1473.1	376.0	Imp.1	CR1 78	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
351	161.0	1473.1	376.0	Imp.1	CR1 79	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
352	241.4	1473.1	376.0	Imp.1	CR1 80	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
353	321.8	1473.1	376.0	Imp.1	CR1 81	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
354	402.3	1473.1	282.0	Imp.1	CR1 82	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
355	402.3	1473.1	188.0	Imp.1	CR1 83	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
356	402.3	1473.1	94.0	Imp.1	CR1 84	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
357	321.8	1473.1	0.0	Imp.1	CR1 85	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
358	241.4	1473.1	0.0	Imp.1	CR1 86	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
359	161.0	1473.1	0.0	Imp.1	CR1 87	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
360	80.6	1473.1	0.0	Imp.1	CR1 88	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
361	321.8	1473.1	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
362	321.8	1473.1	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

363	321.8	1473.1	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
364	242.2	1473.1	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
365	243.0	1473.1	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
366	243.9	1473.1	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
367	167.0	1473.1	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
368	91.3	1473.1	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
369	164.0	1473.1	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
370	167.1	1473.1	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
371	92.1	1473.1	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
372	90.2	1473.1	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
373	-611.5	2026.8	94.0	Imp.1	CR189	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
374	-611.5	2026.8	188.0	Imp.1	CR190	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
375	-611.5	2026.8	282.0	Imp.1	CR191	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
376	-523.4	2026.8	376.0	Imp.1	CR192	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
377	-435.3	2026.8	376.0	Imp.1	CR193	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
378	-347.2	2026.8	376.0	Imp.1	CR194	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
379	-259.0	2026.8	376.0	Imp.1	CR195	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
380	-170.9	2026.8	376.0	Imp.1	CR196	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
381	-82.8	2026.8	376.0	Imp.1	CR197	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
382	5.3	2026.8	376.0	Imp.1	CR198	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
383	93.4	2026.8	282.0	Imp.1	CR199	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
384	93.4	2026.8	188.0	Imp.1	CR200	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
385	93.4	2026.8	94.0	Imp.1	CR201	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
386	5.3	2026.8	0.0	Imp.1	CR202	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
387	-82.8	2026.8	0.0	Imp.1	CR203	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
388	-170.9	2026.8	0.0	Imp.1	CR204	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
389	-259.0	2026.8	0.0	Imp.1	CR205	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
390	-347.2	2026.8	0.0	Imp.1	CR206	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
391	-435.3	2026.8	0.0	Imp.1	CR207	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
392	-523.4	2026.8	0.0	Imp.1	CR208	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
393	5.3	2026.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

394	5.3	2026.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
395	5.3	2026.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
396	-82.8	2026.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
397	-82.8	2026.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
398	-82.8	2026.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
399	-170.9	2026.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
400	-170.9	2026.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
401	-170.9	2026.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
402	-259.0	2026.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
403	-259.0	2026.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
404	-259.0	2026.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
405	-347.2	2026.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
406	-347.2	2026.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
407	-347.2	2026.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
408	-435.3	2026.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
409	-523.4	2026.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
410	-435.3	2026.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
411	-435.3	2026.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
412	-523.4	2026.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
413	-523.4	2026.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
414	-603.0	2011.5	94.0	Imp.1	CR189	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
415	-603.0	2011.5	188.0	Imp.1	CR190	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
416	-603.0	2011.5	282.0	Imp.1	CR191	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
417	-552.6	2092.2	376.0	Imp.1	CR209	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
418	-502.1	2173.0	376.0	Imp.1	CR210	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
419	-451.7	2253.7	376.0	Imp.1	CR211	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
420	-401.3	2334.5	376.0	Imp.1	CR212	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

421	- 350. 9	2415 .2	376. 0	Imp.1	CR2 13	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
422	- 300. 4	2495 .9	376. 0	Imp.1	CR2 14	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
423	- 250. 0	2576 .7	376. 0	Imp.1	CR2 15	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
424	- 208. 1	2643 .8	282. 0	Imp.1	CR2 16	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
425	- 208. 1	2643 .8	188. 0	Imp.1	CR2 17	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
426	- 208. 1	2643 .8	94.0	Imp.1	CR2 18	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
427	- 250. 0	2576 .7	0.0	Imp.1	CR2 19	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
428	- 300. 4	2495 .9	0.0	Imp.1	CR2 20	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
429	- 350. 9	2415 .2	0.0	Imp.1	CR2 21	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
430	- 401. 3	2334 .5	0.0	Imp.1	CR2 22	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
431	- 451. 7	2253 .7	0.0	Imp.1	CR2 23	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
432	- 502. 1	2173 .0	0.0	Imp.1	CR2 24	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
433	- 552. 6	2092 .2	0.0	Imp.1	CR2 25	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
434	- 252. 8	2572 .2	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
435	- 253. 3	2571 .4	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
436	- 253. 4	2571 .3	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
437	- 301. 4	2494 .4	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
438	- 301. 7	2493 .9	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
439	- 301. 8	2493 .8	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
440	- 351. 2	2414 .7	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
441	- 351. 3	2414 .5	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
442	- 351. 4	2414 .4	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
443	- 401. 4	2334 .3	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
444	- 401. 5	2334 .2	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
445	- 401. 5	2334 .1	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
446	-	2253	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

	451. 8	.7													
447	- 451. 8	2253 .6	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
448	- 451. 8	2253 .6	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
449	- 502. 2	2172 .9	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
450	- 552. 6	2092 .2	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
451	- 502. 2	2173 .0	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
452	- 502. 2	2172 .9	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
453	- 552. 6	2092 .2	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
454	- 552. 6	2092 .2	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
455	103. 4	2016 .8	94.0	Imp.1	CR2 01	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
456	103. 4	2016 .8	188. 0	Imp.1	CR2 00	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
457	103. 4	2016 .8	282. 0	Imp.1	CR1 99	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
458	103. 4	2106 .2	376. 0	Imp.1	CR2 26	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
459	103. 4	2195 .6	376. 0	Imp.1	CR2 27	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
460	103. 4	2285 .0	376. 0	Imp.1	CR2 28	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
461	103. 4	2374 .5	376. 0	Imp.1	CR2 29	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
462	103. 4	2463 .9	376. 0	Imp.1	CR2 30	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
463	103. 4	2553 .3	376. 0	Imp.1	CR2 31	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
464	103. 4	2642 .7	282. 0	Imp.1	CR2 32	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
465	103. 4	2642 .7	188. 0	Imp.1	CR2 33	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
466	103. 4	2642 .7	94.0	Imp.1	CR2 34	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
467	103. 4	2553 .3	0.0	Imp.1	CR2 35	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
468	103. 4	2463 .9	0.0	Imp.1	CR2 36	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
469	103. 4	2374 .5	0.0	Imp.1	CR2 37	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
470	103. 4	2285 .0	0.0	Imp.1	CR2 38	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
471	103. 4	2195 .6	0.0	Imp.1	CR2 39	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
472	103. 4	2106 .2	0.0	Imp.1	CR2 40	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
473	103. 4	2553 .3	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
474	103. 4	2553 .3	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
475	103. 4	2553 .3	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
476	103. 4	2463 .9	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
477	103. 4	2463 .9	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
478	103. 4	2463 .9	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
479	103.	2374	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

	4	.5													
480	103.4	2374.5	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
481	103.4	2374.5	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
482	103.4	2285.0	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
483	103.4	2285.0	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
484	103.4	2285.0	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
485	103.4	2195.6	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
486	103.4	2106.2	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
487	103.4	2195.6	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
488	103.4	2195.6	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
489	103.4	2106.2	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
490	103.4	2106.2	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
491	1253.0	2026.8	94.0	Imp.1	CR2 41	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
492	1253.0	2026.8	188.0	Imp.1	CR2 42	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
493	1253.0	2026.8	282.0	Imp.1	CR2 43	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
494	1352.8	2026.8	376.0	Imp.1	CR2 44	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
495	1452.6	2026.8	376.0	Imp.1	CR2 45	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
496	1552.3	2026.8	376.0	Imp.1	CR2 46	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
497	1632.1	2026.8	282.0	Imp.1	CR2 47	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
498	1632.1	2026.8	188.0	Imp.1	CR2 48	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
499	1632.1	2026.8	94.0	Imp.1	CR2 49	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
500	1552.3	2026.8	0.0	Imp.1	CR2 50	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
501	1452.6	2026.8	0.0	Imp.1	CR2 51	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
502	1352.8	2026.8	0.0	Imp.1	CR2 52	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
503	1545.7	2026.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
504	1544.6	2026.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
505	1544.4	2026.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
506	1449.9	2026.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
507	1351.9	2026.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
508	1450.3	2026.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
509	1449.2	2026.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
510	1351.5	2026.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
511	1351.8	2026.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
512	1263.0	2642.7	94.0	Imp.1	CR2 53	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
513	1263.0	2642.7	188.0	Imp.1	CR2 54	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
514	1263.0	2642.7	282.0	Imp.1	CR2 55	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
515	1263.0	2544.8	376.0	Imp.1	CR2 56	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
516	1263.0	2446.8	376.0	Imp.1	CR2 57	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

517	1263 .0	2370 .1	376. 0	Imp.1	CR2 58	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
518	1263 .0	2293 .5	376. 0	Imp.1	CR2 59	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
519	1263 .0	2216 .8	376. 0	Imp.1	CR2 60	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
520	1263 .0	2116 .8	376. 0	Imp.1	CR2 61	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
521	1263 .0	2016 .8	282. 0	Imp.1	CR2 43	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
522	1263 .0	2016 .8	188. 0	Imp.1	CR2 42	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
523	1263 .0	2016 .8	94.0	Imp.1	CR2 41	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
524	1263 .0	2116 .8	0.0	Imp.1	CR2 62	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
525	1263 .0	2216 .8	0.0	Imp.1	CR2 63	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
526	1263 .0	2446 .8	0.0	Imp.1	CR2 66	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
527	1263 .0	2544 .8	0.0	Imp.1	CR2 67	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
528	1263 .0	2446 .8	93.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
529	1263 .0	2446 .8	186. 7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
530	1263 .0	2446 .8	280. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
531	1263 .0	2370 .1	280. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
532	1263 .0	2293 .5	280. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
533	1263 .0	2216 .8	280. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
534	1263 .0	2216 .8	186. 7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
535	1263 .0	2216 .8	93.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
536	1263 .0	2544 .8	93.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
537	1263 .0	2544 .8	187. 6	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
538	1263 .0	2544 .8	281. 5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
539	1263 .0	2116 .8	93.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
540	1263 .0	2116 .8	187. 3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
541	1263 .0	2116 .8	281. 4	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
542	1642 .1	2016 .8	94.0	Imp.1	CR2 49	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
543	1642 .1	2016 .8	188. 0	Imp.1	CR2 48	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
544	1642 .1	2016 .8	282. 0	Imp.1	CR2 47	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
545	1642 .1	2087 .8	376. 0	Imp.1	CR2 68	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
546	1642 .1	2158 .8	376. 0	Imp.1	CR2 69	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
547	1642 .1	2233 .8	376. 0	Imp.1	CR2 70	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
548	1642 .1	2308 .8	376. 0	Imp.1	CR2 71	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
549	1642 .1	2392 .3	376. 0	Imp.1	CR2 72	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
550	1642 .1	2475 .7	376. 0	Imp.1	CR2 73	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
551	1642 .1	2559 .2	376. 0	Imp.1	CR2 74	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
552	1642 .1	2642 .7	293. 0	Imp.1	CR2 75	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
553	1642 .1	2642 .7	210. 0	Imp.1	CR2 76	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
554	1642	2642	155.	Imp.1	CR2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

	.1	.7	0		77										
555	1642 .1	2642 .7	100.0	Imp.1	CR2 78	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
556	1642 .1	2559 .2	0.0	Imp.1	CR2 79	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
557	1642 .1	2475 .7	0.0	Imp.1	CR2 80	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
558	1642 .1	2392 .3	0.0	Imp.1	CR2 81	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
559	1642 .1	2308 .8	0.0	Imp.1	CR2 82	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
560	1642 .1	2158 .8	0.0	Imp.1	CR2 84	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
561	1642 .1	2087 .8	0.0	Imp.1	CR2 85	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
562	1642 .1	2158 .8	70.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
563	1642 .1	2158 .8	140.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
564	1642 .1	2158 .8	210.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
565	1642 .1	2233 .8	210.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
566	1642 .1	2308 .8	210.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
567	1642 .1	2308 .8	140.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
568	1642 .1	2308 .8	70.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
569	1642 .1	2158 .8	293.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
570	1642 .1	2308 .8	293.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
571	1642 .1	2064 .1	195.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
572	1642 .1	2111 .5	202.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
573	1642 .1	2111 .5	289.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
574	1642 .1	2064 .1	285.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
575	1642 .1	2099 .6	332.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
576	1642 .1	2233 .8	293.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
577	1642 .1	2392 .3	73.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
578	1642 .1	2475 .7	76.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
579	1642 .1	2559 .2	79.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
580	1642 .1	2392 .3	144.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
581	1642 .1	2475 .7	148.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
582	1642 .1	2559 .2	152.6	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
583	1642 .1	2559 .2	223.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
584	1642 .1	2559 .2	298.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
585	1642 .1	2392 .3	218.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
586	1642 .1	2475 .7	222.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
587	1642 .1	2475 .7	298.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
588	1642 .1	2392 .3	296.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
589	1642 .1	2112 .5	130.6	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
590	1642 .1	2069 .2	101.4	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
591	1642 .1	2119 .7	66.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

592	1642 .1	2060 .2	331. 4	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
593	93.4	2652 .7	94.0	Imp.1	CR2 34	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
594	93.4	2652 .7	188. 0	Imp.1	CR2 33	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
595	93.4	2652 .7	282. 0	Imp.1	CR2 32	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
596	177. 7	2652 .7	376. 0	Imp.1	CR2 86	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
597	262. 0	2652 .7	376. 0	Imp.1	CR2 87	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
598	346. 3	2652 .7	376. 0	Imp.1	CR2 88	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
599	430. 5	2652 .7	376. 0	Imp.1	CR2 89	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
600	514. 8	2652 .7	376. 0	Imp.1	CR2 90	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
601	599. 1	2652 .7	282. 0	Imp.1	CR2 91	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
602	599. 1	2652 .7	188. 0	Imp.1	CR2 92	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
603	599. 1	2652 .7	94.0	Imp.1	CR2 93	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
604	514. 8	2652 .7	0.0	Imp.1	CR2 94	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
605	430. 5	2652 .7	0.0	Imp.1	CR2 95	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
606	346. 3	2652 .7	0.0	Imp.1	CR2 96	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
607	262. 0	2652 .7	0.0	Imp.1	CR2 97	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
608	177. 7	2652 .7	0.0	Imp.1	CR2 98	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
609	514. 8	2652 .7	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
610	514. 8	2652 .7	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
611	514. 8	2652 .7	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
612	430. 5	2652 .7	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
613	430. 5	2652 .7	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
614	430. 5	2652 .7	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
615	346. 2	2652 .7	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
616	346. 2	2652 .7	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
617	346. 2	2652 .7	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
618	262. 0	2652 .7	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
619	177. 7	2652 .7	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
620	262. 0	2652 .7	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
621	262. 0	2652 .7	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
622	177. 7	2652 .7	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
623	177. 7	2652 .7	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
624	- 208. 1	2652 .7	94.0	Imp.1	CR2 18	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
625	- 208. 1	2652 .7	188. 0	Imp.1	CR2 17	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
626	- 208. 1	2652 .7	282. 0	Imp.1	CR2 16	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
627	- 135.	2652 .7	376. 0	Imp.1	CR2 99	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

	5														
628	6.7	2652.7	376.0	Imp.1	CR3 01	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
629	6.7	2652.7	0.0	Imp.1	CR3 02	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
630	-135.5	2652.7	0.0	Imp.1	CR3 04	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
631	-63.1	2652.7	73.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
632	-63.1	2652.7	146.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
633	-63.1	2652.7	220.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
634	6.9	2652.7	220.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
635	6.9	2652.7	146.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
636	6.9	2652.7	73.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
637	-63.1	2652.7	298.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
638	6.9	2652.7	298.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
639	-135.6	2652.7	303.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
640	-135.6	2652.7	234.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
641	-135.6	2652.7	154.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
642	-132.5	2652.7	87.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
643	-110.4	2652.7	53.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
644	50.1	2652.7	304.8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
645	50.2	2652.7	326.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
646	103.4	2662.7	94.0	Imp.1	CR2 34	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
647	103.4	2662.7	188.0	Imp.1	CR2 33	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
648	103.4	2662.7	282.0	Imp.1	CR2 32	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
649	103.4	2738.9	376.0	Imp.1	CR3 05	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
650	103.4	2835.1	376.0	Imp.1	CR3 06	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
651	103.4	2931.3	376.0	Imp.1	CR3 07	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
652	103.4	3027.5	376.0	Imp.1	CR3 08	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
653	103.4	3103.7	282.0	Imp.1	CR3 09	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
654	103.4	3103.7	188.0	Imp.1	CR3 10	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
655	103.4	3103.7	94.0	Imp.1	CR3 11	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
656	103.4	3027.5	0.0	Imp.1	CR3 12	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
657	103.4	2931.3	0.0	Imp.1	CR3 13	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
658	103.4	2835.1	0.0	Imp.1	CR3 14	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
659	103.4	2738.9	0.0	Imp.1	CR3 15	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
660	103.4	3020.9	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
661	103.4	3019.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

662	103.4	3019.6	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
663	103.4	2929.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
664	103.4	2930.0	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
665	103.4	2930.7	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
666	103.4	2840.1	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
667	103.4	2749.3	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
668	103.4	2837.4	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
669	103.4	2839.9	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
670	103.4	2749.9	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
671	103.4	2748.2	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
672	1642.1	2672.7	376.0	Imp.1	CR316	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
673	1642.1	2762.7	376.0	Imp.1	CR317	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
674	1642.1	2852.7	376.0	Imp.1	CR318	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
675	1642.1	2942.7	376.0	Imp.1	CR319	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
676	1642.1	3032.7	376.0	Imp.1	CR320	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
677	1642.1	3103.7	282.0	Imp.1	CR321	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
678	1642.1	3103.7	188.0	Imp.1	CR322	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
679	1642.1	3103.7	94.0	Imp.1	CR323	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
680	1642.1	3032.7	0.0	Imp.1	CR324	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
681	1642.1	2942.7	0.0	Imp.1	CR325	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
682	1642.1	2852.7	0.0	Imp.1	CR326	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
683	1642.1	2762.7	0.0	Imp.1	CR327	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
684	1642.1	2672.7	0.0	Imp.1	CR35	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
685	1642.1	2672.7	100.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
686	1642.1	2672.7	155.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
687	1642.1	2672.7	210.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
688	1642.1	2762.7	210.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
689	1642.1	2852.7	210.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
690	1642.1	2942.7	210.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
691	1642.1	3032.7	210.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
692	1642.1	3032.7	155.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
693	1642.1	3032.7	100.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
694	1642.1	2942.7	100.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
695	1642.1	2852.7	100.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
696	1642.1	2762.7	100.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
697	1642.1	2672.7	293.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
698	1642.1	3032.7	293.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
699	1642.1	2762.7	293.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

	.1	.7	0												
700	1642.1	2852.7	293.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
701	1642.1	2942.7	293.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
702	93.4	3113.7	94.0	Imp.1	CR311	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
703	93.4	3113.7	188.0	Imp.1	CR310	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
704	93.4	3113.7	282.0	Imp.1	CR309	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
705	177.7	3113.8	376.0	Imp.1	CR328	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
706	262.0	3113.8	376.0	Imp.1	CR329	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
707	346.2	3113.8	376.0	Imp.1	CR330	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
708	430.5	3113.8	376.0	Imp.1	CR331	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
709	514.8	3113.8	376.0	Imp.1	CR332	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
710	599.1	3113.8	282.0	Imp.1	CR333	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
711	599.1	3113.8	188.0	Imp.1	CR334	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
712	599.1	3113.8	94.0	Imp.1	CR335	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
713	514.8	3113.8	0.0	Imp.1	CR336	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
714	430.5	3113.8	0.0	Imp.1	CR337	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
715	346.2	3113.8	0.0	Imp.1	CR338	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
716	262.0	3113.8	0.0	Imp.1	CR339	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
717	177.7	3113.8	0.0	Imp.1	CR340	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
718	514.8	3113.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
719	514.8	3113.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
720	514.8	3113.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
721	430.5	3113.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
722	430.5	3113.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
723	430.5	3113.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
724	346.2	3113.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
725	346.2	3113.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
726	346.2	3113.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
727	262.0	3113.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
728	177.7	3113.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
729	262.0	3113.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
730	262.0	3113.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
731	177.7	3113.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
732	177.7	3113.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
733	692.5	3113.8	376.0	Imp.1	CR341	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
734	785.9	3113.8	376.0	Imp.1	CR342	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
735	879.3	3113.8	376.0	Imp.1	CR343	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
736	972.8	3113.8	376.0	Imp.1	CR344	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

737	1066 .2	3113 .8	376. 0	Imp.1	CR3 45	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
738	1159 .6	3113 .8	376. 0	Imp.1	CR3 46	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
739	1253 .0	3113 .8	282. 0	Imp.1	CR3 47	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
740	1253 .0	3113 .8	188. 0	Imp.1	CR3 48	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
741	1253 .0	3113 .8	94.0	Imp.1	CR3 49	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
742	1159 .6	3113 .8	0.0	Imp.1	CR3 50	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
743	1066 .2	3113 .8	0.0	Imp.1	CR3 51	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
744	972. 8	3113 .8	0.0	Imp.1	CR3 52	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
745	879. 3	3113 .8	0.0	Imp.1	CR3 53	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
746	785. 9	3113 .8	0.0	Imp.1	CR3 54	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
747	692. 5	3113 .8	0.0	Imp.1	CR3 55	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
748	1159 .6	3113 .8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
749	1159 .6	3113 .8	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
750	1159 .6	3113 .8	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
751	1066 .2	3113 .8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
752	1066 .2	3113 .8	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
753	1066 .2	3113 .8	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
754	972. 8	3113 .8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
755	972. 8	3113 .8	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
756	972. 8	3113 .8	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
757	879. 3	3113 .8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
758	879. 3	3113 .8	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
759	879. 3	3113 .8	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
760	785. 9	3113 .8	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
761	692. 5	3113 .8	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
762	785. 9	3113 .8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
763	785. 9	3113 .8	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
764	692. 5	3113 .8	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
765	692. 5	3113 .8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
766	1352 .8	3113 .8	376. 0	Imp.1	CR3 56	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
767	1452 .6	3113 .8	376. 0	Imp.1	CR3 57	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
768	1552 .3	3113 .8	376. 0	Imp.1	CR3 58	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
769	1652 .1	3113 .7	282. 0	Imp.1	CR3 21	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
770	1652 .1	3113 .7	188. 0	Imp.1	CR3 22	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
771	1652 .1	3113 .7	94.0	Imp.1	CR3 23	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
772	1552 .3	3113 .8	0.0	Imp.1	CR3 59	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
773	1452 .6	3113 .8	0.0	Imp.1	CR3 60	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
774	1352	3113	0.0	Imp.1	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

	.8	.8			61										
775	1552.3	3113.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
776	1552.3	3113.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
777	1552.3	3113.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
778	1452.6	3113.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
779	1352.8	3113.8	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
780	1452.6	3113.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
781	1452.6	3113.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
782	1352.8	3113.8	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
783	1352.8	3113.8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
784	161.6	20.0	-25.0	Fond.	CR4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
785	40.5	20.0	-25.0	Fond.	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
786	20.5	40.0	-25.0	Fond.	CR3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
787	20.5	145.0	-25.0	Fond.	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
788	201.6	20.0	-25.0	Fond.	CR4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
789	627.5	20.0	-25.0	Fond.	CR5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
790	181.6	145.0	-25.0	Fond.	CR9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
791	181.6	40.0	-25.0	Fond.	CR4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
792	667.5	20.0	-25.0	Fond.	CR5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
793	1131.7	20.0	-25.0	Fond.	CR6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
794	647.5	145.0	-25.0	Fond.	CR10	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
795	647.5	40.0	-25.0	Fond.	CR5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
796	1171.7	20.0	-25.0	Fond.	CR6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
797	1610.0	20.0	-25.0	Fond.	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
798	1151.7	40.0	-25.0	Fond.	CR6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
799	1151.6	148.5	-25.0	Fond.	CR11	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
800	1630.0	40.0	-25.0	Fond.	CR7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
801	1630.0	605.0	-25.0	Fond.	CR16	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
802	40.5	165.0	-25.0	Fond.	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
803	161.6	165.0	-25.0	Fond.	CR9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
804	20.5	614.9	-25.0	Fond.	CR12	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
805	20.5	185.0	-25.0	Fond.	CR8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
806	201.6	165.0	-25.0	Fond.	CR9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
807	627.5	165.0	-25.0	Fond.	CR10	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
808	181.6	185.0	-25.0	Fond.	CR9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
809	181.4	614.9	-25.0	Fond.	CR13	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
810	667.5	165.1	-25.0	Fond.	CR10	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
811	1131.7	168.5	-25.0	Fond.	CR11	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
812	647.5	185.0	-25.0	Fond.	CR10	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

813	647.3	605.0	-25.0	Fond.	CR14	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
814	1151.6	188.3	-25.0	Fond.	CR11	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
815	1146.8	605.0	-25.0	Fond.	CR15	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
816	40.5	634.9	-25.0	Fond.	CR12	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
817	161.4	634.9	-25.0	Fond.	CR13	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
818	20.5	654.9	-25.0	Fond.	CR12	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
819	20.5	1065.5	-25.0	Fond.	CR17	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
820	200.9	635.0	-25.0	Fond.	CR13	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
821	627.4	625.4	-25.0	Fond.	CR14	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
822	667.3	625.0	-25.0	Fond.	CR14	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
823	1126.6	625.0	-25.0	Fond.	CR15	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
824	647.3	645.0	-25.0	Fond.	CR14	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
825	647.1	1065.5	-25.0	Fond.	CR18	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
826	1166.6	625.0	-25.0	Fond.	CR15	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
827	1610.0	625.0	-25.0	Fond.	CR16	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
828	1146.6	645.0	-25.0	Fond.	CR15	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
829	1146.6	1065.5	-25.0	Fond.	CR19	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
830	1630.0	645.0	-25.0	Fond.	CR16	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
831	1630.0	1065.5	-25.0	Fond.	CR20	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
832	40.5	1085.5	-25.0	Fond.	CR17	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
833	627.1	1085.5	-25.0	Fond.	CR18	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
834	20.5	1105.5	-25.0	Fond.	CR17	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
835	20.2	1443.0	-25.0	Fond.	CR25	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
836	667.1	1085.5	-25.0	Fond.	CR18	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
837	1126.6	1085.5	-25.0	Fond.	CR19	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
838	647.1	1105.5	-25.0	Fond.	CR18	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
839	647.0	1320.0	-25.0	Fond.	CR22	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
840	1166.6	1085.5	-25.0	Fond.	CR19	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
841	1610.0	1085.5	-25.0	Fond.	CR20	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
842	1146.6	1105.5	-25.0	Fond.	CR19	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
843	1146.6	1320.0	-25.0	Fond.	CR23	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
844	1630.0	1105.5	-25.0	Fond.	CR20	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
845	1630.0	1310.2	-25.0	Fond.	CR24	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
846	402.3	1330.0	-25.0	Fond.	CR21	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
847	632.0	1330.0	-25.0	Fond.	CR22	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
848	382.3	1350.0	-25.0	Fond.	CR21	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
849	382.3	1443.1	-25.0	Fond.	CR26	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
850	662.0	1330.0	-25.0	Fond.	CR2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

	0	.0			2										
851	1131.6	1330.0	-25.0	Fond.	CR23	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
852	647.0	1350.0	-25.0	Fond.	CR22	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
853	647.0	2016.8	-25.0	Fond.	CR29	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
854	1161.6	1330.0	-25.0	Fond.	CR23	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
855	1610.0	1330.2	-25.0	Fond.	CR24	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
856	1146.6	1350.0	-25.0	Fond.	CR23	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
857	1274.0	2020.3	-25.0	Fond.	CR30	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
858	1632.1	2016.9	-25.0	Fond.	CR31	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
859	1630.0	1350.1	-25.0	Fond.	CR24	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
860	40.1	1463.1	-25.0	Fond.	CR25	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
861	362.3	1463.1	-25.0	Fond.	CR26	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
862	114.3	2020.0	-25.0	Fond.	CR28	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
863	20.0	1480.8	-25.0	Fond.	CR25	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
864	-571.5	2036.8	-25.0	Fond.	CR27	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
865	93.4	2036.8	-25.0	Fond.	CR28	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
866	-563.8	2055.4	-25.0	Fond.	CR27	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
867	-206.3	2627.7	-25.0	Fond.	CR36	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
868	627.0	2036.8	-25.0	Fond.	CR29	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
869	133.4	2036.8	-25.0	Fond.	CR28	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
870	113.4	2056.8	-25.0	Fond.	CR28	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
871	113.4	2642.7	-25.0	Fond.	CR32	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
872	1253.0	2036.8	-25.0	Fond.	CR30	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
873	667.0	2036.8	-25.0	Fond.	CR29	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
874	643.8	2058.1	-25.0	Fond.	CR29	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
875	599.0	2644.1	-25.0	Fond.	CR33	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
876	1293.0	2036.8	-25.0	Fond.	CR30	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
877	1612.1	2036.8	-25.0	Fond.	CR31	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
878	1273.0	2642.7	-25.0	Fond.	CR34	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
879	1273.0	2056.8	-25.0	Fond.	CR30	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
880	1632.1	2056.8	-25.0	Fond.	CR31	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
881	1632.1	2642.7	-25.0	Fond.	CR35	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
882	133.4	2662.7	-25.0	Fond.	CR32	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
883	579.1	2662.7	-25.0	Fond.	CR33	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
884	-168.1	2652.7	-25.0	Fond.	CR36	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
885	93.4	2652.7	-25.0	Fond.	CR32	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

886	113.4	2682.7	-25.0	Fond.	CR3 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
887	113.4	3083.7	-25.0	Fond.	CR3 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
888	619.1	2662.7	-25.0	Fond.	CR3 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
889	1253.0	2662.7	-25.0	Fond.	CR3 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
890	599.1	3083.8	-25.0	Fond.	CR3 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
891	599.1	2682.7	-25.0	Fond.	CR3 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
892	1293.0	2662.7	-25.0	Fond.	CR3 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
893	1612.1	2662.7	-25.0	Fond.	CR3 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
894	1273.0	3083.8	-25.0	Fond.	CR3 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
895	1273.0	2682.7	-25.0	Fond.	CR3 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
896	1632.1	2682.7	-25.0	Fond.	CR3 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
897	1632.1	3083.7	-25.0	Fond.	CR4 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
898	-184.8	2661.8	-25.0	Fond.	CR3 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
899	94.8	3089.4	-25.0	Fond.	CR3 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
900	133.4	3103.7	-25.0	Fond.	CR3 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
901	579.1	3103.8	-25.0	Fond.	CR3 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
902	619.1	3103.8	-25.0	Fond.	CR3 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
903	1253.0	3103.8	-25.0	Fond.	CR3 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
904	1293.0	3103.8	-25.0	Fond.	CR3 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
905	1612.1	3103.8	-25.0	Fond.	CR4 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
906	632.5	10.0	552.5	Imp.1	CR4 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
907	196.6	10.0	552.5	Imp.1	CR4 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
908	181.6	145.0	554.2	Imp.1	CR4 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
909	181.6	20.0	552.6	Imp.1	CR4 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
910	1131.7	10.0	552.5	Imp.1	CR4 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
911	662.5	10.0	552.5	Imp.1	CR4 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
912	647.5	145.0	554.2	Imp.1	CR4 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
913	647.5	20.0	552.6	Imp.1	CR4 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
914	161.6	165.0	554.5	Imp.1	CR4 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
915	20.5	165.0	554.5	Imp.1	CR4 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
916	10.5	614.9	488.8	Imp.1	CR4 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
917	10.5	180.0	552.3	Imp.1	CR4 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
918	201.6	165.0	554.5	Imp.1	CR4 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
919	627.5	165.0	554.5	Imp.1	CR4 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
920	181.8	614.9	489.5	Imp.1	CR5 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
921	181.8	185.0	551.6	Imp.1	CR4 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
922	667.5	165.4	554.5	Imp.1	CR4 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

923	1131.6	165.4	554.5	Imp.1	CR48	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
924	647.5	185.0	551.6	Imp.1	CR47	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
925	647.3	605.0	490.2	Imp.1	CR51	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
926	1146.6	188.5	552.3	Imp.1	CR48	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
927	1146.6	605.0	490.3	Imp.1	CR52	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
928	201.2	629.9	487.3	Imp.1	CR50	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
929	627.3	625.2	487.3	Imp.1	CR51	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
930	667.3	625.0	487.3	Imp.1	CR51	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
931	1126.6	625.0	487.3	Imp.1	CR52	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
932	647.3	645.0	484.4	Imp.1	CR51	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
933	647.1	1065.5	423.0	Imp.1	CR55	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
934	1166.6	625.0	486.8	Imp.1	CR52	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
935	1630.0	625.0	474.7	Imp.1	CR53	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
936	1146.6	645.0	484.4	Imp.1	CR52	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
937	1146.6	1065.5	423.0	Imp.1	CR56	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
938	627.1	1085.5	420.1	Imp.1	CR55	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
939	20.5	1085.5	420.1	Imp.1	CR54	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
940	667.1	1085.5	420.1	Imp.1	CR55	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
941	1126.6	1085.5	420.1	Imp.1	CR56	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
942	647.1	1105.5	417.2	Imp.1	CR55	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
943	647.0	1320.0	385.9	Imp.1	CR59	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
944	1166.6	1085.5	420.0	Imp.1	CR56	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
945	1630.0	1085.5	416.9	Imp.1	CR57	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
946	1146.6	1105.5	417.2	Imp.1	CR56	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
947	1146.6	1320.0	385.9	Imp.1	CR60	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
948	632.0	1335.0	383.7	Imp.1	CR59	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
949	402.3	1335.0	383.7	Imp.1	CR58	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
950	387.3	1350.0	381.3	Imp.1	CR58	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
951	387.3	1443.1	366.7	Imp.1	CR63	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
952	662.0	1335.0	383.7	Imp.1	CR59	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
953	1131.6	1335.0	383.7	Imp.1	CR60	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
954	647.0	1350.0	381.3	Imp.1	CR59	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
955	647.0	1443.1	366.7	Imp.1	CR64	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
956	1161.6	1335.0	383.7	Imp.1	CR60	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
957	1620.0	1335.2	383.7	Imp.1	CR61	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
958	1146.6	1350.0	381.3	Imp.1	CR60	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
959	1146.6	1443.1	366.7	Imp.1	CR65	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
960	1635	1350	381.	Imp.1	CR6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

	.0	.2	3		1										
961	1635 .0	1443 .1	366. 7	Imp.1	CR6 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
962	402. 3	1463 .1	363. 5	Imp.1	CR6 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
963	632. 0	1463 .1	363. 5	Imp.1	CR6 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
964	662. 0	1463 .1	363. 5	Imp.1	CR6 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
965	1131 .6	1463 .1	363. 5	Imp.1	CR6 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
966	1161 .6	1463 .1	363. 5	Imp.1	CR6 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
967	1620 .0	1463 .1	363. 5	Imp.1	CR6 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
968	113. 4	2031 .8	353. 5	Imp.1	CR6 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
969	1253 .0	2031 .8	353. 5	Imp.1	CR6 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
970	614. 1	2657 .7	363. 5	Imp.1	CR7 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
971	1253 .0	2657 .7	363. 5	Imp.1	CR7 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
972	599. 1	3103 .8	363. 5	Imp.1	CR7 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
973	599. 1	2672 .7	363. 5	Imp.1	CR7 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
974	1283 .0	2657 .7	363. 5	Imp.1	CR7 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
975	1632 .1	2657 .7	363. 5	Imp.1	CR7 4	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
976	1268 .0	3103 .8	363. 5	Imp.1	CR7 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
977	1268 .0	2672 .7	363. 5	Imp.1	CR7 3	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
978	- 192. 2	2659 .5	363. 5	Imp.1	CR7 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
979	98.3	3103 .8	363. 5	Imp.1	CR7 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
980	181. 6	165. 0	542. 0	Imp.1	CR4 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
981	647. 5	165. 0	542. 0	Imp.1	CR4 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
982	647. 3	625. 0	474. 8	Imp.1	CR5 1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
983	1146 .6	625. 0	474. 8	Imp.1	CR5 2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
984	647. 1	1085 .5	407. 6	Imp.1	CR5 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
985	1146 .6	1085 .5	407. 6	Imp.1	CR5 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
986	387. 3	1335 .0	371. 2	Imp.1	CR5 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
987	647. 0	1335 .0	371. 2	Imp.1	CR5 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
988	1146 .6	1335 .0	371. 2	Imp.1	CR6 0	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
989	1218 .1	20.0	-25.0	Fond.	CR9 5	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
990	1304 .4	20.0	-25.0	Fond.	CR9 6	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
991	1390 .8	20.0	-25.0	Fond.	CR9 7	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
992	1477 .2	20.0	-25.0	Fond.	CR9 8	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
993	1563 .6	20.0	-25.0	Fond.	CR9 9	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
994	1151 .6	94.3	-25.0	Fond.	CR1 06	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
995	1630 .0	89.3	-25.0	Fond.	CR1 17	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
996	1630 .0	178. 6	-25.0	Fond.	CR1 18	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
997	1630	267.	-25.0	Fond.	CR1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

	.0	9			19										
998	1630 .0	357. 1	-25.0	Fond.	CR1 20	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
999	1630 .0	446. 4	-25.0	Fond.	CR1 21	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1000	1630 .0	535. 7	-25.0	Fond.	CR1 22	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1001	67.4	634. 9	-25.0	Fond.	CR1 33	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1002	134. 4	634. 9	-25.0	Fond.	CR1 34	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1003	20.5	709. 0	-25.0	Fond.	CR1 47	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1004	20.5	803. 2	-25.0	Fond.	CR1 46	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1005	20.5	897. 3	-25.0	Fond.	CR1 45	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1006	20.5	991. 4	-25.0	Fond.	CR1 44	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1007	1630 .0	717. 1	-25.0	Fond.	CR1 56	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1008	1630 .0	809. 2	-25.0	Fond.	CR1 57	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1009	1630 .0	901. 3	-25.0	Fond.	CR1 58	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1010	1630 .0	993. 4	-25.0	Fond.	CR1 59	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1011	20.4	1200 .5	-25.0	Fond.	CR1 70	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1012	20.3	1294 .7	-25.0	Fond.	CR1 69	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1013	20.2	1388 .9	-25.0	Fond.	CR1 68	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1014	1630 .0	1173 .7	-25.0	Fond.	CR1 76	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1015	1630 .0	1262 .0	-25.0	Fond.	CR1 77	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1016	80.6	1463 .1	-25.0	Fond.	CR1 88	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1017	161. 0	1463 .1	-25.0	Fond.	CR1 87	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1018	241. 4	1463 .1	-25.0	Fond.	CR1 86	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1019	321. 8	1463 .1	-25.0	Fond.	CR1 85	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1020	- 523. 4	2036 .8	-25.0	Fond.	CR2 08	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1021	- 435. 3	2036 .8	-25.0	Fond.	CR2 07	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1022	- 347. 2	2036 .8	-25.0	Fond.	CR2 06	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1023	- 259. 0	2036 .8	-25.0	Fond.	CR2 05	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1024	- 170. 9	2036 .8	-25.0	Fond.	CR2 04	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1025	-82.8	2036 .8	-25.0	Fond.	CR2 03	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1026	5.3	2036 .8	-25.0	Fond.	CR2 02	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1027	- 544. 1	2086 .9	-25.0	Fond.	CR2 25	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1028	- 493. 7	2167 .7	-25.0	Fond.	CR2 24	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1029	- 443. 2	2248 .4	-25.0	Fond.	CR2 23	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1030	- 392.	2329 .2	-25.0	Fond.	CR2 22	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

	8														
1031	-342.4	2409.9	-25.0	Fond.	CR2 21	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1032	-292.0	2490.6	-25.0	Fond.	CR2 20	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1033	-241.5	2571.4	-25.0	Fond.	CR2 19	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1034	113.4	2106.2	-25.0	Fond.	CR2 40	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1035	113.4	2195.6	-25.0	Fond.	CR2 39	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1036	113.4	2285.0	-25.0	Fond.	CR2 38	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1037	113.4	2374.5	-25.0	Fond.	CR2 37	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1038	113.4	2463.9	-25.0	Fond.	CR2 36	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1039	113.4	2553.3	-25.0	Fond.	CR2 35	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1040	1352.8	2036.8	-25.0	Fond.	CR2 52	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1041	1452.6	2036.8	-25.0	Fond.	CR2 51	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1042	1552.3	2036.8	-25.0	Fond.	CR2 50	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1043	1273.0	2544.8	-25.0	Fond.	CR2 67	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1044	1273.0	2446.8	-25.0	Fond.	CR2 66	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1045	1273.0	2370.1	-25.0	Fond.	CR2 65	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1046	1273.0	2293.5	-25.0	Fond.	CR2 64	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1047	1273.0	2216.8	-25.0	Fond.	CR2 63	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1048	1273.0	2116.8	-25.0	Fond.	CR2 62	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1049	1632.1	2087.8	-25.0	Fond.	CR2 85	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1050	1632.1	2158.8	-25.0	Fond.	CR2 84	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1051	1632.1	2233.8	-25.0	Fond.	CR2 83	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1052	1632.1	2308.8	-25.0	Fond.	CR2 82	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1053	1632.1	2392.3	-25.0	Fond.	CR2 81	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1054	1632.1	2475.7	-25.0	Fond.	CR2 80	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1055	1632.1	2559.2	-25.0	Fond.	CR2 79	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1056	177.7	2662.7	-25.0	Fond.	CR2 98	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1057	262.0	2662.7	-25.0	Fond.	CR2 97	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1058	346.3	2662.7	-25.0	Fond.	CR2 96	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1059	430.5	2662.7	-25.0	Fond.	CR2 95	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1060	514.8	2662.7	-25.0	Fond.	CR2 94	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1061	-135.5	2652.7	-25.0	Fond.	CR3 04	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1062	-63.0	2652.7	-25.0	Fond.	CR3 03	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1063	6.7	2652.7	-25.0	Fond.	CR3 02	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1064	113.4	2738.9	-25.0	Fond.	CR3 15	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1065	113.4	2835.1	-25.0	Fond.	CR3 14	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

1066	113.4	2931.3	-25.0	Fond.	CR313	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1067	113.4	3027.5	-25.0	Fond.	CR312	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1068	1632.1	2762.7	-25.0	Fond.	CR327	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1069	1632.1	2852.7	-25.0	Fond.	CR326	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1070	1632.1	2942.7	-25.0	Fond.	CR325	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1071	1632.1	3032.7	-25.0	Fond.	CR324	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1072	177.7	3103.7	-25.0	Fond.	CR340	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1073	262.0	3103.8	-25.0	Fond.	CR339	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1074	346.2	3103.8	-25.0	Fond.	CR338	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1075	430.5	3103.8	-25.0	Fond.	CR337	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1076	514.8	3103.8	-25.0	Fond.	CR336	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1077	692.5	3103.8	-25.0	Fond.	CR355	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1078	785.9	3103.8	-25.0	Fond.	CR354	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1079	879.3	3103.8	-25.0	Fond.	CR353	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1080	972.8	3103.8	-25.0	Fond.	CR352	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1081	1066.2	3103.8	-25.0	Fond.	CR351	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1082	1159.6	3103.8	-25.0	Fond.	CR350	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1083	1352.8	3103.8	-25.0	Fond.	CR361	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1084	1452.6	3103.8	-25.0	Fond.	CR360	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
1085	1552.3	3103.8	-25.0	Fond.	CR359	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabella dei Nodi di Concio Rigido:

Nodo	Coordinate [cm]			Impalcato	Slav e	Vincoli						Masse Nodali			
	x	y	z			x	y	z	Rx	Ry	Rz	M [daNM]	MIx [daNM*cm ²]	MIy [daNM*cm ²]	MIz [daNM*cm ²]
CR3	30.5	30.0	-25.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR4	181.6	26.7	-25.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR5	647.5	26.7	-25.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR6	1145.7	18.0	-15.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR7	1627.5	17.5	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR8	27.2	165.0	-25.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR9	181.6	165.0	-20.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR10	647.5	165.0	-20.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR11	1144.1	173.5	-18.8	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR12	22.5	628.9	-15.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR13	186.3	627.4	-18.8	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR14	647.3	625.1	-20.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR15	1146.6	625.0	-20.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00

CR1 6	1627 .5	625. 0	-18.8	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR1 7	20.5	1088 .5	-15.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR1 8	647. 1	1085 .5	-20.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR1 9	1146 .6	1085 .5	-20.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR2 0	1627 .5	1085 .5	-18.8	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR2 1	390. 6	1338 .4	-16.7	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	15.30	0.00	0.00	0.00
CR2 2	647. 0	1333 .0	-20.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	15.30	0.00	0.00	0.00
CR2 3	1146 .6	1333 .0	-20.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	15.30	0.00	0.00	0.00
CR2 4	1627 .5	1335 .2	-18.8	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR2 5	22.1	1468 .6	-15.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR2 6	382. 3	1459 .7	-16.7	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR2 7	- 587. 4	2032 .6	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR2 8	108. 5	2032 .3	-16.7	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR2 9	646. 2	2037 .1	-25.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR3 0	1268 .2	2032 .4	-16.7	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR3 1	1630 .1	2030 .8	-15.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR3 2	107. 7	2657 .0	-14.3	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR3 3	599. 1	2661 .0	-20.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR3 4	1271 .0	2658 .7	-20.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR3 5	1632 .1	2660 .7	-15.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR3 6	- 195. 1	2647 .8	-15.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR3 7	107. 7	3098 .9	-15.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR3 8	599. 1	3101 .3	-18.8	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR3 9	1268 .0	3101 .3	-18.8	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR4 0	1634 .6	3101 .2	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	20.40	0.00	0.00	0.00
CR4 1	189. 1	15.0	552. 6	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	3.82	0.00	0.00	0.00
CR4 2	647. 5	13.3	552. 5	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	3.82	0.00	0.00	0.00
CR4 3	1135 .0	6.7	560. 8	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	2.55	0.00	0.00	0.00
CR4 4	1635 .0	5.0	565. 0	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	57.62	0.00	0.00	0.00
CR4 5	15.5	172. 5	553. 4	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	3.82	0.00	0.00	0.00
CR4 6	181. 6	165. 0	551. 4	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	8.01	0.00	0.00	0.00
CR4 7	647. 5	165. 1	551. 4	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	8.01	0.00	0.00	0.00
CR4 8	1139 .9	180. 8	557. 9	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	5.74	0.00	0.00	0.00
CR4 9	13.8	618. 3	496. 1	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	50.96	0.00	0.00	0.00
CR5 0	194. 8	623. 3	492. 2	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	5.74	0.00	0.00	0.00
CR5 1	647. 3	625. 0	484. 8	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	8.01	0.00	0.00	0.00
CR5	1146	625.	484.	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	8.01	0.00	0.00	0.00

2	.6	0	7												
CR5 3	1635 .0	625. 0	480. 8	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	3.82	0.00	0.00	0.00
CR5 4	15.5	1085 .5	426. 4	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	3.82	0.00	0.00	0.00
CR5 5	647. 1	1085 .5	417. 6	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	8.01	0.00	0.00	0.00
CR5 6	1146 .6	1085 .5	417. 6	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	8.01	0.00	0.00	0.00
CR5 7	1635 .0	1085 .5	423. 1	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	3.82	0.00	0.00	0.00
CR5 8	392. 3	1340 .0	378. 7	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	5.74	0.00	0.00	0.00
CR5 9	647. 0	1335 .0	381. 2	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	5.74	0.00	0.00	0.00
CR6 0	1146 .6	1335 .0	381. 2	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	5.74	0.00	0.00	0.00
CR6 1	1631 .7	1345 .2	387. 1	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	5.74	0.00	0.00	0.00
CR6 2	15.1	1478 .1	376. 0	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	38.34	0.00	0.00	0.00
CR6 3	397. 3	1459 .7	368. 7	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	7.65	0.00	0.00	0.00
CR6 4	647. 0	1456 .4	364. 6	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	7.65	0.00	0.00	0.00
CR6 5	1146 .6	1456 .4	364. 6	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	7.65	0.00	0.00	0.00
CR6 6	1627 .5	1453 .1	365. 1	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	7.65	0.00	0.00	0.00
CR6 7	- 607. 2	2019 .2	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR6 8	103. 4	2025 .1	368. 5	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR6 9	1256 .3	2025 .1	368. 5	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	6.88	0.00	0.00	0.00
CR7 0	1637 .1	2021 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	38.34	0.00	0.00	0.00
CR7 1	100. 1	2652 .7	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	38.34	0.00	0.00	0.00
CR7 2	604. 1	2661 .0	367. 7	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	5.74	0.00	0.00	0.00
CR7 3	1266 .8	2657 .7	366. 6	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	5.74	0.00	0.00	0.00
CR7 4	1637 .1	2650 .2	369. 8	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	3.82	0.00	0.00	0.00
CR7 5	- 202. 8	2652 .0	371. 8	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	49.17	0.00	0.00	0.00
CR7 6	98.4	3107 .1	371. 8	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	38.34	0.00	0.00	0.00
CR7 7	599. 1	3108 .8	369. 8	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	3.82	0.00	0.00	0.00
CR7 8	1260 .5	3108 .8	369. 8	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	3.82	0.00	0.00	0.00
CR7 9	1647 .1	3108 .7	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	38.35	0.00	0.00	0.00
CR8 0	1635 .0	5.0	94.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR8 1	1635 .0	5.0	188. 3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR8 2	1635 .0	5.0	282. 5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR8 3	1635 .0	5.0	376. 7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR8 4	1635 .0	5.0	470. 8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR8 5	1563 .6	10.0	565. 0	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR8 6	1477 .2	10.0	565. 0	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR8 7	1390 .8	10.0	565. 0	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR8 8	1304 .4	10.0	565. 0	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

CR89	1218.1	10.0	565.0	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR90	1136.7	5.0	470.8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR91	1136.7	5.0	376.7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR92	1136.7	5.0	282.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR93	1136.7	5.0	188.3	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR94	1136.7	5.0	94.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR95	1218.1	15.0	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR96	1304.4	15.0	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR97	1390.8	15.0	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR98	1477.2	15.0	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR99	1563.6	15.0	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR100	1141.6	94.3	566.0	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR101	1141.6	188.5	472.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR102	1141.6	188.5	378.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR103	1141.6	188.5	283.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR104	1141.6	188.5	189.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR105	1141.6	188.5	94.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR106	1146.6	94.3	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR107	1640.0	625.0	97.4	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR108	1640.0	625.0	194.8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR109	1640.0	625.0	292.1	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR110	1640.0	625.0	389.5	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR111	1640.0	535.7	498.1	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR112	1640.0	446.4	509.2	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR113	1640.0	357.1	520.4	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR114	1640.0	267.9	531.5	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR115	1640.0	178.6	542.7	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR116	1640.0	89.3	553.8	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR117	1635.0	89.3	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR118	1635.0	178.6	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR119	1635.0	267.9	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR120	1635.0	357.1	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR121	1635.0	446.4	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR122	1635.0	535.7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR123	201.4	624.9	100.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR124	201.4	624.9	199.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR125	201.4	624.9	299.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1	201.4	624.9	399.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

26	4	9	8												
CR1 27	134. 4	624. 9	499. 8	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 28	67.4	624. 9	499. 8	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 29	15.5	619. 9	399. 8	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 30	15.5	619. 9	299. 9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 31	15.5	619. 9	199. 9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 32	15.5	619. 9	100. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 33	67.4	629. 9	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 34	134. 4	629. 9	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 35	10.5	709. 0	486. 4	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 36	10.5	803. 2	472. 9	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 37	10.5	897. 3	459. 5	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 38	10.5	991. 4	446. 0	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 39	10.5	1085. 5	358. 4	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 40	10.5	1085. 5	284. 2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 41	10.5	1085. 5	210. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 42	10.5	1085. 5	140. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 43	10.5	1085. 5	70.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 44	15.5	991. 4	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 45	15.5	897. 3	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 46	15.5	803. 2	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 47	15.5	709. 0	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 48	1640 .0	1085. .5	85.9	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 49	1640 .0	1085. .5	171. 7	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 50	1640 .0	1085. .5	257. 6	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 51	1640 .0	1085. .5	343. 4	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 52	1640 .0	993. 4	440. 8	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 53	1640 .0	901. 3	452. 3	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 54	1640 .0	809. 2	463. 9	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 55	1640 .0	717. 1	475. 4	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 56	1635 .0	717. 1	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 57	1635 .0	809. 2	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 58	1635 .0	901. 3	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 59	1635 .0	993. 4	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 60	10.5	1100. .5	430. 5	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 61	10.4	1150. .5	423. 3	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 62	10.4	1200. .5	416. 2	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 63	10.3	1294. .7	402. 8	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

CR1 64	10.2	1388.9	389.4	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 65	15.1	1478.1	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 66	15.1	1478.1	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 67	15.1	1478.1	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 68	15.2	1388.9	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 69	15.3	1294.7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 70	15.4	1200.5	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 71	1640.0	1350.2	99.1	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 72	1640.0	1350.2	198.1	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 73	1640.0	1350.2	297.2	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 74	1640.0	1262.0	407.2	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 75	1640.0	1173.7	418.3	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 76	1635.0	1173.7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 77	1635.0	1262.0	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 78	80.6	1473.1	376.0	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 79	161.0	1473.1	376.0	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 80	241.4	1473.1	376.0	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 81	321.8	1473.1	376.0	Imp.1	M1	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 82	402.3	1473.1	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 83	402.3	1473.1	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 84	402.3	1473.1	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 85	321.8	1468.1	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 86	241.4	1468.1	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 87	161.0	1468.1	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 88	80.6	1468.1	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 89	-607.2	2019.2	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 90	-607.2	2019.2	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 91	-607.2	2019.2	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 92	-523.4	2026.8	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 93	-435.3	2026.8	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 94	-347.2	2026.8	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 95	-259.0	2026.8	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 96	-170.9	2026.8	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1	-82.8	2026	376.	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

97		.8	0												
CR1 98	5.3	2026 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR1 99	98.4	2021 .8	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 00	98.4	2021 .8	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 01	98.4	2021 .8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 02	5.3	2031 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 03	-82.8	2031 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 04	- 170. 9	2031 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 05	- 259. 0	2031 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 06	- 347. 2	2031 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 07	- 435. 3	2031 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 08	- 523. 4	2031 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 09	- 552. 6	2092 .2	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 10	- 502. 1	2173 .0	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 11	- 451. 7	2253 .7	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 12	- 401. 3	2334 .5	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 13	- 350. 9	2415 .2	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 14	- 300. 4	2495 .9	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 15	- 250. 0	2576 .7	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 16	- 208. 1	2648 .3	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 17	- 208. 1	2648 .3	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 18	- 208. 1	2648 .3	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 19	- 245. 8	2574 .0	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 20	- 296. 2	2493 .3	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 21	- 346. 6	2412 .6	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 22	- 397. 0	2331 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 23	- 447. 5	2251 .1	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 24	- 497. 9	2170 .3	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

CR2 25	- 548. 3	2089 .6	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 26	103. 4	2106 .2	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 27	103. 4	2195 .6	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 28	103. 4	2285 .0	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 29	103. 4	2374 .5	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 30	103. 4	2463 .9	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 31	103. 4	2553 .3	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 32	100. 1	2652 .7	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 33	100. 1	2652 .7	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 34	100. 1	2652 .7	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 35	108. 4	2553 .3	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 36	108. 4	2463 .9	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 37	108. 4	2374 .5	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 38	108. 4	2285 .0	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 39	108. 4	2195 .6	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 40	108. 4	2106 .2	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 41	1258 .0	2021 .8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 42	1258 .0	2021 .8	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 43	1258 .0	2021 .8	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 44	1352 .8	2026 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 45	1452 .6	2026 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 46	1552 .3	2026 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 47	1637 .1	2021 .8	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 48	1637 .1	2021 .8	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 49	1637 .1	2021 .8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 50	1552 .3	2031 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 51	1452 .6	2031 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 52	1352 .8	2031 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 53	1263 .0	2642 .7	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 54	1263 .0	2642 .7	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 55	1263 .0	2642 .7	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 56	1263 .0	2544 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 57	1263 .0	2446 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 58	1263 .0	2370 .1	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 59	1263 .0	2293 .5	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 60	1263 .0	2216 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 61	1263 .0	2116 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

CR2 62	1268 .0	2116 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 63	1268 .0	2216 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 64	1273 .0	2293 .5	-25.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 65	1273 .0	2370 .1	-25.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 66	1268 .0	2446 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 67	1268 .0	2544 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 68	1642 .1	2087 .8	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 69	1642 .1	2158 .8	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 70	1642 .1	2233 .8	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 71	1642 .1	2308 .8	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 72	1642 .1	2392 .3	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 73	1642 .1	2475 .7	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 74	1642 .1	2559 .2	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 75	1642 .1	2642 .7	293.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 76	1642 .1	2642 .7	210.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 77	1642 .1	2642 .7	155.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 78	1642 .1	2642 .7	100.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 79	1637 .1	2559 .2	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 80	1637 .1	2475 .7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 81	1637 .1	2392 .3	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 82	1637 .1	2308 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 83	1632 .1	2233 .8	-25.0	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 84	1637 .1	2158 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 85	1637 .1	2087 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 86	177.7	2652 .7	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 87	262.0	2652 .7	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 88	346.3	2652 .7	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 89	430.5	2652 .7	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 90	514.8	2652 .7	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 91	599.1	2652 .7	282.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 92	599.1	2652 .7	188.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 93	599.1	2652 .7	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 94	514.8	2657 .7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 95	430.5	2657 .7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 96	346.3	2657 .7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 97	262.0	2657 .7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2 98	177.7	2657 .7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR2	-	2652	376.0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

99	135. 5	.7	0												
CR3 00	-63.0	2653 .1	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 01	6.7	2652 .7	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 02	6.7	2652 .7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 03	-63.0	2652 .9	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 04	- 135. 5	2652 .7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 05	103. 4	2738 .9	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 06	103. 4	2835 .1	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 07	103. 4	2931 .3	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 08	103. 4	3027 .5	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 09	98.4	3108 .7	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 10	98.4	3108 .7	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 11	98.4	3108 .7	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 12	108. 4	3027 .5	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 13	108. 4	2931 .3	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 14	108. 4	2835 .1	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 15	108. 4	2738 .9	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 16	1642 .1	2672 .7	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 17	1642 .1	2762 .7	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 18	1642 .1	2852 .7	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 19	1642 .1	2942 .7	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 20	1642 .1	3032 .7	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 21	1647 .1	3108 .7	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 22	1647 .1	3108 .7	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 23	1647 .1	3108 .7	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 24	1637 .1	3032 .7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 25	1637 .1	2942 .7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 26	1637 .1	2852 .7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 27	1637 .1	2762 .7	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 28	177. 7	3113 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 29	262. 0	3113 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 30	346. 2	3113 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 31	430. 5	3113 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 32	514. 8	3113 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 33	599. 1	3113 .8	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 34	599. 1	3113 .8	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 35	599. 1	3113 .8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

CR3 36	514. 8	3108 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 37	430. 5	3108 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 38	346. 2	3108 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 39	262. 0	3108 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 40	177. 7	3108 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 41	692. 5	3113 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 42	785. 9	3113 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 43	879. 3	3113 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 44	972. 8	3113 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 45	1066 .2	3113 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 46	1159 .6	3113 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 47	1253 .0	3113 .8	282. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 48	1253 .0	3113 .8	188. 0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 49	1253 .0	3113 .8	94.0	Imp.1	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 50	1159 .6	3108 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 51	1066 .2	3108 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 52	972. 8	3108 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 53	879. 3	3108 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 54	785. 9	3108 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 55	692. 5	3108 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 56	1352 .8	3113 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 57	1452 .6	3113 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 58	1552 .3	3113 .8	376. 0	Imp.1	M2	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 59	1552 .3	3108 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 60	1452 .6	3108 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00
CR3 61	1352 .8	3108 .8	-12.5	Fond.	-	np	np	np	np	np	np	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabella dei Nodi Master:

Nodo	Tipo Nodo	Coordinate [cm]		
		x	y	z
M1	Impalcato Rigido	821.50	817.15	457.95
M2	Impalcato Rigido	701.97	2487.55	369.70

- Caratteristiche delle aste -

La tabella seguente riporta tutte le caratteristiche relative alle aste della struttura ed in modo particolare la colonna:

- Asta : numerazione dell'asta
- Fili : fili fissi ai quali appartiene l'asta
- Nodo In.: nodo iniziale dell'asta
- Nodo Fin. : nodo finale dell'asta

Tipo : funzione dell'asta
 Sez. : sezione trasversale associata all'asta come da 3.4
 L : lunghezza teorica (nodo-nodo) dell'asta
 Imp. : impalcato di appartenenza dell'asta

Asta	Fili	No do In.	No do Fin.	Tipo	Sez.	L [cm]	Imp.	Vincoli interni														
								Estremo In.						Estremo Fin.								
								Spo X	Spo Y	Spo Z	Rot X	Rot Y	Rot Z	Spo X	Spo Y	Spo Z	Rot X	Rot Y	Rot Z			
1	2, 1	784	785	Trave Fond.	1	121.10	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2	1, 6	786	787	Trave Fond.	1	105.00	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3	2, 3	788	789	Trave Fond.	1	425.90	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4	7, 2	790	791	Trave Fond.	1	105.00	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
5	3, 4	792	793	Trave Fond.	1	464.17	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
6	8, 3	794	795	Trave Fond.	1	105.00	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
7	4, 5	796	989	Trave Fond.	1	46.39	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
8	4, 5	989	990	Trave Fond.	1	86.39	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
9	4, 5	990	991	Trave Fond.	1	86.39	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
10	4, 5	991	992	Trave Fond.	1	86.39	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
11	4, 5	992	993	Trave Fond.	1	86.39	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
12	4, 5	993	797	Trave Fond.	1	46.39	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
13	4, 9	798	994	Trave Fond.	1	54.26	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
14	4, 9	994	799	Trave Fond.	1	54.25	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
15	5, 14	800	995	Trave Fond.	1	49.29	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
16	5, 14	995	996	Trave Fond.	1	89.29	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
17	5, 14	996	997	Trave Fond.	1	89.29	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
18	5, 14	997	998	Trave Fond.	1	89.29	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
19	5, 14	998	999	Trave Fond.	1	89.29	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
20	5, 14	999	1000	Trave Fond.	1	89.29	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
21	5, 14	1000	801	Trave Fond.	1	69.29	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
22	6, 7	802	803	Trave Fond.	1	121.10	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
23	10, 6	804	805	Trave Fond.	1	429.94	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
24	7, 8	806	807	Trave Fond.	1	425.90	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
25	7, 11	808	809	Trave Fond.	1	429.95	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
26	8, 9	810	811	Trave Fond.	1	464.26	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
27	8, 12	812	813	Trave Fond.	1	420.00	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
28	9, 13	814	815	Trave Fond.	1	416.76	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
29	10, 11	816	1001	Trave Fond.	1	26.97	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
30	10, 11	1001	1002	Trave Fond.	1	66.97	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
31	10, 11	1002	817	Trave Fond.	1	26.97	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
32	10, 15	818	1003	Trave Fond.	1	54.11	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
33	10, 15	1003	1004	Trave Fond.	1	94.11	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
34	10, 15	1004	1005	Trave Fond.	1	94.11	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
35	10, 15	1005	1006	Trave Fond.	1	94.11	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
36	10, 15	1006	819	Trave Fond.	1	74.11	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
37	11, 12	820	821	Trave Fond.	1	426.54	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
38	12, 13	822	823	Trave Fond.	1	459.30	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
39	12, 16	824	825	Trave Fond.	1	420.50	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
40	13, 14	826	827	Trave Fond.	1	443.40	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
41	13, 17	828	829	Trave Fond.	1	420.50	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
42	14, 18	830	1007	Trave Fond.	1	72.10	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
43	14, 18	100	100	Trave Fond.	1	92.	Fond.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

44	14, 18	100 8	100 9	Trave Fond.	1	92. 10	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
45	14, 18	100 9	101 0	Trave Fond.	1	92. 10	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
46	14, 18	101 0	831	Trave Fond.	1	72. 10	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
47	15, 16	832	833	Trave Fond.	1	586 .60	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
48	15, 23	834	101 1	Trave Fond.	1	95. 02	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
49	15, 23	101 1	101 2	Trave Fond.	1	94. 19	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
50	15, 23	101 2	101 3	Trave Fond.	1	94. 19	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
51	15, 23	101 3	835	Trave Fond.	1	54. 15	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
52	16, 17	836	837	Trave Fond.	1	459 .50	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
53	16, 20	838	839	Trave Fond.	1	214 .52	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
54	17, 18	840	841	Trave Fond.	1	443 .40	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
55	17, 21	842	843	Trave Fond.	1	214 .52	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
56	18, 22	844	101 4	Trave Fond.	1	68. 23	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
57	18, 22	101 4	101 5	Trave Fond.	1	88. 23	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
58	18, 22	101 5	845	Trave Fond.	1	48. 23	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
59	19, 20	846	847	Trave Fond.	1	229 .73	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
60	19, 24	848	849	Trave Fond.	1	93. 05	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
61	20, 21	850	851	Trave Fond.	1	469 .63	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
62	20, 30	852	853	Trave Fond.	1	666 .78	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
63	21, 22	854	855	Trave Fond.	1	448 .36	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
64	21, 31	856	857	Trave Fond.	1	682 .25	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
65	32, 22	858	859	Trave Fond.	1	666 .73	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
66	23, 24	860	101 6	Trave Fond.	1	40. 43	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
67	23, 24	101 6	101 7	Trave Fond.	1	80. 43	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
68	23, 24	101 7	101 8	Trave Fond.	1	80. 43	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
69	23, 24	101 8	101 9	Trave Fond.	1	80. 43	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
70	23, 24	101 9	861	Trave Fond.	1	40. 42	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
71	29, 23	862	863	Trave Fond.	1	547 .42	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
72	28, 29	864	102 0	Trave Fond.	1	48. 11	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
73	28, 29	102 0	102 1	Trave Fond.	1	88. 11	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
74	28, 29	102 1	102 2	Trave Fond.	1	88. 11	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
75	28, 29	102 2	102 3	Trave Fond.	1	88. 11	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
76	28, 29	102 3	102 4	Trave Fond.	1	88. 11	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
77	28, 29	102 4	102 5	Trave Fond.	1	88. 11	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
78	28, 29	102 5	102 6	Trave Fond.	1	88. 11	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
79	28, 29	102 6	865	Trave Fond.	1	88. 11	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
80	28, 37	866	102 7	Trave Fond.	1	37. 22	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
81	28, 37	102 7	102 8	Trave Fond.	1	95. 19	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
82	28, 37	102 8	102 9	Trave Fond.	1	95. 19	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
83	28, 37	102 9	103 0	Trave Fond.	1	95. 19	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
84	28, 37	103 0	103 1	Trave Fond.	1	95. 19	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
85	28, 37	103 1	103 2	Trave Fond.	1	95. 19	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
86	28, 37	103 2	103 3	Trave Fond.	1	95. 19	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
87	28, 37	103 3	867	Trave Fond.	1	66. 42	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
88	30, 29	868	869	Trave Fond.	1	493 .60	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
89	29, 33	870	103 4	Trave Fond.	1	49. 41	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
90	29, 33	103 4	103 5	Trave Fond.	1	89. 41	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
91	29, 33	103 5	103 6	Trave Fond.	1	89. 41	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
92	29, 33	103 6	103 7	Trave Fond.	1	89. 41	Fon d.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

93	29, 33	103 7	103 8	Trave Fond.	1	89.41	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
94	29, 33	103 8	103 9	Trave Fond.	1	89.41	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
95	29, 33	103 9	871	Trave Fond.	1	89.41	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
96	31, 30	872	873	Trave Fond.	1	586.00	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
97	30, 34	874	875	Trave Fond.	1	587.73	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
98	31, 32	876	104 0	Trave Fond.	1	59.78	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
99	31, 32	104 0	104 1	Trave Fond.	1	99.78	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
100	31, 32	104 1	104 2	Trave Fond.	1	99.78	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
101	31, 32	104 2	877	Trave Fond.	1	59.78	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
102	35, 31	878	104 3	Trave Fond.	1	97.95	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
103	35, 31	104 3	104 4	Trave Fond.	1	97.95	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
104	35, 31	104 4	104 5	Trave Fond.	1	76.67	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
105	35, 31	104 5	104 6	Trave Fond.	1	76.67	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
106	35, 31	104 6	104 7	Trave Fond.	1	76.67	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
107	35, 31	104 7	104 8	Trave Fond.	1	100.00	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
108	35, 31	104 8	879	Trave Fond.	1	60.00	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
109	32, 36	880	104 9	Trave Fond.	1	31.00	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
110	32, 36	104 9	105 0	Trave Fond.	1	71.00	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
111	32, 36	105 0	105 1	Trave Fond.	1	75.00	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
112	32, 36	105 1	105 2	Trave Fond.	1	75.00	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
113	32, 36	105 2	105 3	Trave Fond.	1	83.47	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
114	32, 36	105 3	105 4	Trave Fond.	1	83.48	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
115	32, 36	105 4	105 5	Trave Fond.	1	83.47	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
116	32, 36	105 5	881	Trave Fond.	1	83.48	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
117	33, 34	882	105 6	Trave Fond.	1	44.28	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
118	33, 34	105 6	105 7	Trave Fond.	1	84.28	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
119	33, 34	105 7	105 8	Trave Fond.	1	84.28	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
120	33, 34	105 8	105 9	Trave Fond.	1	84.28	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
121	33, 34	105 9	106 0	Trave Fond.	1	84.28	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
122	33, 34	106 0	883	Trave Fond.	1	64.28	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
123	37, 33	884	106 1	Trave Fond.	1	32.51	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
124	37, 33	106 1	106 2	Trave Fond.	1	72.51	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
125	37, 33	106 2	106 3	Trave Fond.	1	69.69	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
126	37, 33	106 3	885	Trave Fond.	1	86.74	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
127	33, 38	886	106 4	Trave Fond.	1	56.21	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
128	33, 38	106 4	106 5	Trave Fond.	1	96.21	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
129	33, 38	106 5	106 6	Trave Fond.	1	96.21	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
130	33, 38	106 6	106 7	Trave Fond.	1	96.21	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
131	33, 38	106 7	887	Trave Fond.	1	56.21	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
132	34, 35	888	889	Trave Fond.	1	633.90	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
133	39, 34	890	891	Trave Fond.	1	401.07	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
134	35, 36	892	893	Trave Fond.	1	319.10	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
135	40, 35	894	895	Trave Fond.	1	401.10	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
136	36, 41	896	106 8	Trave Fond.	1	80.00	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
137	36, 41	106 8	106 9	Trave Fond.	1	90.00	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
138	36, 41	106 9	107 0	Trave Fond.	1	90.00	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
139	36, 41	107 0	107 1	Trave Fond.	1	90.00	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
140	36, 41	107 1	897	Trave Fond.	1	51.05	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
141	37, 38	898	899	Trave Fond.	1	510.83	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
142	38, 39	900	107	Trave Fond.	1	44.	Fond.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0

143	38, 39	107 2	107 3	Trave Fond.	1	84. 28	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
144	38, 39	107 3	107 4	Trave Fond.	1	84. 28	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
145	38, 39	107 4	107 5	Trave Fond.	1	84. 28	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
146	38, 39	107 5	107 6	Trave Fond.	1	84. 28	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
147	38, 39	107 6	901	Trave Fond.	1	64. 28	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
148	39, 40	902	107 7	Trave Fond.	1	73. 42	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
149	39, 40	107 7	107 8	Trave Fond.	1	93. 41	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
150	39, 40	107 8	107 9	Trave Fond.	1	93. 41	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
151	39, 40	107 9	108 0	Trave Fond.	1	93. 41	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
152	39, 40	108 0	108 1	Trave Fond.	1	93. 41	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
153	39, 40	108 1	108 2	Trave Fond.	1	93. 41	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
154	39, 40	108 2	903	Trave Fond.	1	93. 42	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
155	40, 41	904	108 3	Trave Fond.	1	59. 77	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
156	40, 41	108 3	108 4	Trave Fond.	1	99. 78	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
157	40, 41	108 4	108 5	Trave Fond.	1	99. 78	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
158	40, 41	108 5	905	Trave Fond.	1	59. 78	Fon d.	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
159	3, 2	906	907	Trave Elev.	4	435 .90	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
160	7, 2	908	909	Trave Elev.	2	125 .01	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
161	4, 3	910	911	Trave Elev.	4	469 .17	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
162	8, 3	912	913	Trave Elev.	2	125 .01	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
163	7, 6	914	915	Trave Elev.	2	141 .10	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
164	10, 6	916	917	Trave Elev.	4	439 .55	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
165	7, 8	918	919	Trave Elev.	2	425 .90	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
166	11, 7	920	921	Trave Elev.	2	434 .43	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
167	8, 9	922	923	Trave Elev.	2	464 .13	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
168	8, 12	924	925	Trave Elev.	2	424 .46	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
169	9, 13	926	927	Trave Elev.	2	421 .06	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
170	11, 12	928	929	Trave Elev.	2	426 .15	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
171	12, 13	930	931	Trave Elev.	2	459 .30	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
172	12, 16	932	933	Trave Elev.	2	424 .96	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
173	13, 14	934	935	Trave Elev.	2	463 .56	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
174	13, 17	936	937	Trave Elev.	2	424 .95	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
175	16, 15	938	939	Trave Elev.	2	606 .60	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
176	16, 17	940	941	Trave Elev.	2	459 .50	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
177	16, 20	942	943	Trave Elev.	2	216 .79	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
178	17, 18	944	945	Trave Elev.	2	463 .41	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
179	17, 21	946	947	Trave Elev.	2	216 .79	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
180	20, 19	948	949	Trave Elev.	2	229 .73	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
181	19, 24	950	951	Trave Elev.	2	94. 20	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
182	20, 21	952	953	Trave Elev.	2	469 .62	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
183	20, 25	954	955	Trave Elev.	2	94. 23	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
184	21, 22	956	957	Trave Elev.	2	458 .36	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
185	21, 26	958	959	Trave Elev.	2	94. 23	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
186	22, 27	960	961	Trave Elev.	2	94. 05	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
187	24, 25	962	963	Trave Elev.	7	229 .74	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
188	25, 26	964	965	Trave Elev.	7	469 .60	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
189	26, 27	966	967	Trave Elev.	7	458 .40	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
190	29, 31	968	969	Trave Elev.	6	113 9.6 0	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
191	34, 35	970	971	Trave Elev.	2	638	Imp	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

192	39, 34	972	973	Trave Elev.	2	431 .07	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
193	35, 36	974	975	Trave Elev.	2	349 .10	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
194	40, 35	976	977	Trave Elev.	2	431 .10	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
195	37, 38	978	979	Trave Elev.	2	530 .83	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
196	7	980	1	Pilastro	5	542 .00	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
197	8	981	2	Pilastro	5	542 .00	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
198	12	982	3	Pilastro	5	474 .80	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
199	13	983	4	Pilastro	5	474 .80	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
200	16	984	5	Pilastro	5	407 .60	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
201	17	985	6	Pilastro	5	407 .60	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
202	19	986	7	Pilastro	3	371 .20	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
203	20	987	8	Pilastro	3	371 .20	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0
204	21	988	9	Pilastro	3	371 .20	Imp .1	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0	1.0 0

- Caratteristiche delle Piastre -

La tabella seguente riporta tutte le caratteristiche relative alle piastre della struttura:

- Piastra : numerazione della piastra
- Impalcato : impalcato al quale appartiene la piastra
- Fili : fili fissi ai quali appartiene la piastra
- Tipo : tipologia della piastra (parete o platea)
- Numero Elementi: numero di elementi che compongono la piastra
- Nome Materiale : nome del materiale usato per progettare la piastra
- KwN : modulo di Winkler normale;
- KwT : modulo di Winkler tangenziale;

Piastra	Impalcato	Fili	Spess.	Tipo	Numero Elementi	Nome Materiale	Kwn [daN/cm ³]	Kwt [daN/cm ³]
1	Imp.1	5-4	20.00	Parete in Cls	36	C25/30	-	-
2	Imp.1	4-9	20.00	Parete in Cls	12	C25/30	-	-
3	Imp.1	14-5	20.00	Parete in Cls	48	C25/30	-	-
4	Imp.1	11-10	20.00	Parete in Cls	15	C25/30	-	-
5	Imp.1	10-15	20.00	Parete in Cls	32	C25/30	-	-
6	Imp.1	18-14	20.00	Parete in Cls	25	C25/30	-	-
7	Imp.1	15-23	20.00	Parete in Cls	30	C25/30	-	-
8	Imp.1	22-18	20.00	Parete in Cls	20	C25/30	-	-
9	Imp.1	23-24	20.00	Parete in Cls	20	C25/30	-	-
10	Imp.1	28-29	20.00	Parete in Cls	32	C25/30	-	-
11	Imp.1	28-37	20.00	Parete in Cls	32	C25/30	-	-
12	Imp.1	29-33	20.00	Parete in Cls	28	C25/30	-	-
13	Imp.1	31-32	20.00	Parete in Cls	16	C25/30	-	-
14	Imp.1	35-31	20.00	Parete in Cls	19	C25/30	-	-
15	Imp.1	32-36	20.00	Parete in Cls	39	C25/30	-	-
16	Imp.1	33-34	20.00	Parete in Cls	24	C25/30	-	-
17	Imp.1	37-33	20.00	Parete in Cls	20	C25/30	-	-
18	Imp.1	33-38	20.00	Parete in Cls	20	C25/30	-	-
19	Imp.1	36-41	20.00	Parete in Cls	23	C25/30	-	-
20	Imp.1	38-39	20.00	Parete in Cls	24	C25/30	-	-
21	Imp.1	39-40	20.00	Parete in Cls	28	C25/30	-	-
22	Imp.1	40-41	20.00	Parete in Cls	16	C25/30	-	-

Caratteristiche dei materiali.

Nell'ambito del progetto, per sviluppare i calcoli strutturali, si è fatto riferimento ai parametri tecnici dei seguenti materiali divisi per categoria di appartenenza:

a - Calcestruzzo

Nome	Classe	Rek [daN/cm ²]	v	ps [daN/m ³]	αt [1/°C]	Ec [daN/cm ²]	FC	γm,c	Ect/Ec	fck [daN/cm ²]	fed SLV [daN/cm ²]	fetd SLV [daN/cm ²]	fed SLD [daN/cm ²]	fetd SLD [daN/cm ²]	fetk,0,05 [daN/cm ²]	fctm [daN/cm ²]	εc2 [%]	εcu2 [%]
C25/30	C25/30	300	0.15	2500.00	1.0E-005	314758.06	1.00	1.50	0.50	250.00	141.67	11.97	212.50	17.95	17.95	25.65	2.00	3.50

b - Acciaio per C.A.

Nome	Tipo	γm	γE	FC	Es [daN/cm ²]	fyk [daN/cm ²]	ftk [daN/cm ²]	fd SLV [daN/cm ²]	fd SLD [daN/cm ²]	fd SLE [daN/cm ²]	k	εud [%]
B450C	B450C	1.15	-	1.00	2100000.00	4500.00	5400.00	3913.04	4500.00	3913.04	1.00	10.00

Vita nominale.

La vita nominale della costruzione è posta pari a 50 (Opere Ordinarie). La scelta è stata effettuata dal Committente e dal Progettista.

Classe d'uso e di duttilità.

In base alla vita utile definita precedentemente, la costruzione viene classificata come II.

Classe di duttilità : B

La scelta è stata effettuata dal Committente e dal Progettista.

Azioni sulla struttura.

Ai fini del dimensionamento degli elementi, su scelta del progettista, sono state considerate le seguenti azioni sulla struttura:

- Carico Neve -

Tale calcolo viene effettuato ai sensi di:

D.M. del 14 Gennaio 2008: "Norme tecniche per le costruzioni";

Circolare 2 febbraio 2009, n. 617.

Il carico neve sulle coperture è valutato con la seguente espressione:

$$qs = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot Ce \cdot Ct$$

Dove: **qs** è il carico cercato;

μ_i è il coefficiente di forma della copertura;

q_{sk} è il valore di riferimento del carico neve al suolo riferito ad un periodo di ritorno di 50 anni.

Ce è il coefficiente di esposizione che viene utilizzato per modificare il carico neve in funzione delle caratteristiche dell'area in cui sorge l'opera;

Ct è il coefficiente termico;

Ce = 1.0 valido per topografia: Normale (Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi).

Ct = 1.0

Il carico agisce in direzione verticale ed riferito alla proiezione orizzontale della superficie della copertura.

Il carico neve al suolo dipende dalle condizioni locali di clima e di esposizione considerata la variabilità delle precipitazioni nevose da zona a zona.

Per il calcolo di qsk si è fatto riferimento alla seguente espressione :

$$qsk = 60 \text{ daN/m}^2$$

valida per:

- Zona III (Agrigento, Avellino, Benevento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotona, Enna, Frosinone, Grosseto, L'Aquila, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Ogliastra, Olbia Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Rieti, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo);
- quota 'as' del suolo sul livello del mare $\leq 200\text{m}$.

L'altezza sul livello del mare della costruzione è di **7 mt** per cui il valore di riferimento del carico neve al suolo (qsk) è: **60.00 daN/m²**.

Si assume che la neve non sia impedita di scivolare.

Il tipo di copertura del fabbricato è : **Ad una falda**

con un angolo di **0** gradi sessagesimali.

Il coefficiente di forma μ_1 vale **0.80**.

La condizione di carico da considerare è una, la quale deve essere utilizzata per i casi di carico con e senza vento.

$$\mu_1 \cdot qsk \cdot Ce \cdot Ct = \mathbf{48.00 \text{ daN/m}^2}$$

- Azione del Vento -

La velocità di riferimento del vento $v_b(T_R)$ riferita ad un generico periodo di ritorno T_R è data dall'espressione:

$$v_b(T_R) = \alpha_R(T_R) \cdot v_b$$

dove:

v_b è la velocità di riferimento del vento associata ad un periodo di ritorno di 50 anni;

α_R è un coefficiente ricavabile dall'espressione:

$$\alpha_R = 0.75((1 - 0.2 \ln[-\ln(1 - 1/T_R)])^n$$

dove: $n=0.5$

Nel caso in esame $T_R = 50$ anni

La pressione esterna del vento è data dall'espressione: $p_e = q_b \cdot C_e \cdot C_{pe} \cdot C_d$

La pressione interna del vento è data dall'espressione: $p_i = q_b \cdot C_e \cdot C_{pi} \cdot C_d$

$q_b = 49.00$ daN/mq è la pressione cinetica di riferimento valutata con l'espressione:

$$q_p = 0.1 \cdot (1/2 \cdot \rho \cdot (v_b(T_R))^2) \text{ in (daN/m}^2\text{)}$$

essendo:

$v_b(T_R)$ la velocità di riferimento del vento (in m/s);

ρ la densità dell'aria assunta pari a 1.25 daN/m³.

C_e = 1.63 è il coefficiente di esposizione.

C_{pe} : è il coefficiente di forma per la valutazione della pressione esterna.

C_{pi} : è il coefficiente di forma per la valutazione della pressione interna.

C_d = 1.00 è il coefficiente dinamico

L'azione tangente per unità di superficie parallela alla direzione del vento è data dall'espressione: $p_f = q_b \cdot C_e \cdot C_f$

essendo:

C_f = 0.01 il coefficiente d'attrito

Nel caso in esame la zona selezionata è la 4: **Sicilia e provincia di Reggio Calabria.**

Il fabbricato si trova sulla terraferma ad una distanza di **0.0 Km** dalla costa e ad un'altezza di **7.00 mt** sul livello del mare.

Il tipo di costruzione è :

Edificio a pianta rettangolare con copertura piana, a falda inclinata o curva.

La superficie della costruzione è **liscia.**

La classe di rugosità del terreno è la **A**: "Aree urbane in cui almeno il **15%** della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i **15 mt.**"

Il coefficiente di esposizione C_e , funzione dell'altezza della costruzione $z = 3.10$ mt sul suolo, della rugosità, della topografia del terreno, e dell'esposizione del sito ove sorge la costruzione, e' dato dalla formula:

$$C_e(z_{min}) = K_r^2 \cdot C_t \cdot \ln(z_{min}/z_o) \cdot [7 + C_t \cdot \ln(z_{min}/z_o)] \text{ valida per } z < z_{min}.$$

Dove: K_r = 0.220;

z_o = 0.300;

z_{min} ... = 8.000;

sono assegnati in funzione della categoria di esposizione del sito dove sorge la costruzione.

C_t = 1.000 è il coefficiente di topografia.

I coefficienti di forma sono stati ricavati, per una costruzione di tipo **con copertura a falde**, con un angolo pari a **0°**, **avente una parete con aperture di superficie < 33% di quella totale.**

Il coefficiente di forma c_{pe} viene riferito all'esterno del corpo di fabbrica; esso è positivo per pressione esterna >0 sulla superficie esterna, negativo per depressione (per pressione esterna <0).

Il coefficiente di forma c_{pi} viene riferito all'interno del corpo di fabbrica; esso è positivo per pressione interna >0 sulla superficie interna, negativo per depressione (per pressione interna <0).

I valori delle pressioni esterna ed interna da applicare alle varie superfici sono riportati nella seguente tabella:

	C_{pe}	P_e [daN/m ²]	C_{pi}	P_i [daN/m ²]
Parete sopra vento	0.80	64.06	0.20	16.02
Falda sopra vento	-0.40	-32.03	0.20	16.02
Falda sottovento	-0.40	-32.03	0.20	16.02
Parete sottovento	-0.40	-32.03	0.20	16.02

L'azione tangente p_f parallela alla direzione del vento è pari a 0.80 [daN/m²].

- Azione Termica -

Delta termico in fondazione: 10°C

Delta termico in elevazione: 15°C

- Azione Sismica -

Spettri di calcolo

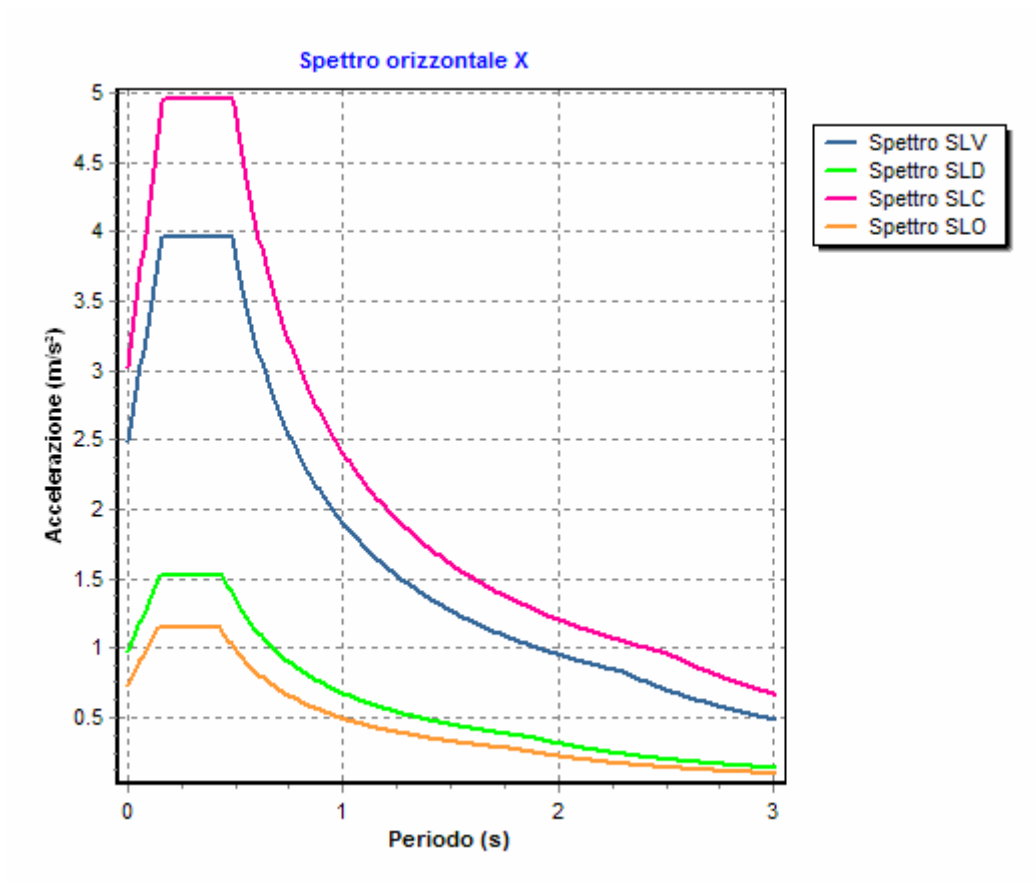
Coordinate del sito (Datum ED50) : Longitudine = 14.3560° - Latitudine = 38.0174°

Identificativi e coordinate (Datum ED50) dei punti che includono il sito		
Numero punto	Longitudine [°]	Latitudine [°]
45634	14.3137	38.0319
45635	14.3770	38.0314
45856	14.3131	37.9819
45857	14.3764	37.9814

Zona sismica di appartenenza : SI
 Suolo di fondazione : C
 Vita nominale : 50
 Classe di duttilità : B
 Tipo di opera : Opere ordinarie
 Classe d'uso : II
 Vita di riferimento : 50
 Categoria topografica : T1
 Coefficiente smorzamento viscoso : 0.05

	Parametri dello spettro di risposta orizzontale							
	SLV		SLC		SLD		SLO	
Tempo di ritorno	475	975	50	30				
Accelerazione sismica	0.175	0.226	0.066	0.050				
Coefficiente Fo	2.395	2.455	2.357	2.359				
Periodo T_C*	0.311	0.317	0.275	0.261				
Coefficiente S_s	1.45	1.37	1.50	1.50				
Coefficiente di amplificazione topografica S_t	1.00	1.00	1.00	1.00				
Prodotto S_s · S_t	1.45	1.45	1.45	1.45				
Periodo T_B	0.16	0.16	0.15	0.14				
Periodo T_C	0.48	0.49	0.44	0.43				
Periodo T_D	2.30	2.50	1.86	1.80				
	x	y	x	y	x	y	x	y
Coefficiente η	0.667	0.667	1.000	1.000	*	*	*	*

* η pari a 1 per gli spostamenti e 2/3 pre le sollecitazioni.



- FATTORI DI STRUTTURA -

Fattore di struttura in direzione x (qx) : 1.50

Calcolato considerando i seguenti parametri:

Tipo Struttura : C.A.
 Regolarità in elevazione : NO
 Regolarità in pianta : NO
 Kr : 0.80
 Tipologia Strutturale : Strutture a pareti non accoppiate
 Modalità di collasso : Strutture a pareti, miste equivalenti a pareti
 α_0 : 0.87
 Kw : 0.62

Fattore di struttura in direzione y (qy) : 1.50

Calcolato considerando i seguenti parametri:

Tipo Struttura : C.A.
 Regolarità in elevazione : NO
 Regolarità in pianta : NO
 Kr : 0.80
 Tipologia Strutturale : Strutture a pareti non accoppiate
 Modalità di collasso : Strutture a pareti, miste equivalenti a pareti
 α_0 : 0.87
 Kw : 0.62

Fattore di struttura in direzione z (qz) : 1.50

Stati limite e prestazioni attese di esercizio.

Le verifiche agli **stati limite di salvaguardia della vita**, scelte dal Committente e dal Progettista, da effettuare riguardano:

In riferimento alle verifiche agli **stati limite di esercizio** effettuate, si riportano i valori limite delle relative grandezze. La scelta è stata effettuata dal Committente e dal Progettista.

- Elementi in c.a. - Verifiche SLV

Travi

Flessione Composta
 Taglio
 Torsione

Pilastr

Flessione Composta
 Taglio
 Torsione

Pareti

Flessione Composta
 Taglio
 Resistenza a compressione

- Elementi in c.a. - Verifiche SLE

Travi

TENSIONI DI ESERCIZIO		
Combinazione	fck	fyk
Caratteristica	0.60	0.80
Quasi permanente	0.45	0.80
DEFORMABILITA'		
Combinazione	Freccia max (f/l)	
Caratteristica	0.0020	
Frequente	0.0020	
Quasi permanente	0.0020	
FESSURAZIONE		
Combinazione	Ampiezza massima della fessura [mm]	
Frequente	0.40	
Quasi permanente	0.30	

Pilastr

TENSIONI DI ESERCIZIO		
Combinazione	fck	fyk
Caratteristica	0.60	0.80
Quasi permanente	0.45	0.80
FESSURAZIONE		
Combinazione	Ampiezza massima della fessura [mm]	
Frequente		
Quasi permanente		

Pareti

TENSIONI DI ESERCIZIO		
Combinazione	fck	fyk
Caratteristica	0.60	0.80
Quasi permanente	0.45	0.80
FESSURAZIONE		
Combinazione	Ampiezza massima della fessura [mm]	
Frequente	0.40	
Quasi permanente	0.40	

- Elementi in acciaio -

Travi

Pilastri

- Solai a trave continua - Verifiche SLV

SOLAIO IN PLASTBAU METAL

Flessione Composta

Taglio

- Solai a trave continua - Verifiche SLE

TENSIONI DI ESERCIZIO		
Combinazione	fck	fyk
Caratteristica	0.60	0.80
Quasi permanente	0.45	0.80
DEFORMABILITA'		
Combinazione	Freccia max (f/l)	
Caratteristica	0.002	
Frequente	0.002	
Quasi permanente	0.002	
FESSURAZIONE		
Combinazione	Ampiezza massima della fessura [mm]	
Frequente	0.40	
Quasi permanente	0.30	

Verifiche Geotecniche.

La verifica del sistema di fondazione relativo alla struttura in oggetto, è stata effettuata sulla base dei dati geologici e dei parametri geotecnici forniti, seguendo l'approccio di progetto relativo alla normativa di riferimento:
L'approccio progettuale scelto è APPROCCIO 2.

- (punti 6.4.2.1 del DM 14/01/2008 e 6.4.3 per fondazioni su pali del DM 14/01/2008)

A1 + M1 + R3

Dove:

- Coefficienti parziali per le azioni

CARICHI	COEFFICIENTE PARZIALE	Comb. A1
PERMANENTI	γ_{G1ns}	1.3
PERMANENTI NON STRUTTURALI	γ_{G2ns}	1.5
VARIABILI	γ_{Qi}	1.5

- Coefficienti per i parametri geotecnici del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA ALLA QUALE APPL. IL COEFF. PARZIALE	Comb. M1
Tangente dell'angolo di attrito	$\tan\phi$	1.0
Coesione drenata del terreno	C	1.0
Coesione non drenata del terreno	C_u	1.0
Peso dell'unità di volume	γ	1.0

Le verifiche eseguite verranno riassunte nella relazione geotecnica e sulle fondazioni allegata.

Verifica a Stato Limite di Danno.

La verifica a stato limite di danno viene effettuata utilizzando, su scelta del Committente e del Progettista, il valore limite per ogni impalcato pari al 5 per mille.

La descrizione del tamponamento: Tamponamenti collegati rigidamente.

Verifica a Stato Limite di Operatività.

Per edifici con Tamponamenti collegati rigidamente il controllo viene fatto tramite la seguente relazione:

$$dr < (2/3) \cdot 0.0050 h$$

Tipo di calcolo.

ANALISI ORIZZONTALE DINAMICA LINEARE

Il calcolo risolutivo della struttura è stato effettuato utilizzando un sistema di equazioni lineari (di dimensioni pari ai gradi di libertà), secondo la relazione:

$$\underline{u} = [\underline{K}]^{-1} \underline{F}$$

dove: \underline{F} = vettore dei carichi risultanti applicate ai nodi;
 \underline{u} = vettore dei cinematismi nodali;
 $[\underline{K}]$ = matrice di rigidezza globale.

Tale analisi è stata ripetuta per tutte le condizioni presenti sulla struttura, identificati dai vettori dei carichi relativi a:

- carichi permanenti;
- carichi d'esercizio;
- delta termico;
- torsioni accidentali;
- carichi utente;

L'analisi sismica nella componente orizzontale è basata sulla teoria ed i concetti propri dell'analisi modale.

L'analisi modale consente di determinare le oscillazioni libere della struttura discretizzata.

Tali modi di vibrare sono legati agli autovalori e autovettori del sistema dinamico generalizzato, che può essere riassunto in:

$$[\underline{K}] \{a\} = \omega^2 [\underline{M}] \{a\}$$

dove: $[\underline{K}]$ = matrice di rigidezza globale

[M] = matrice delle masse globale
 {a} = autovettori (forme modali)
 ω^2 = autovalori del sistema generalizzato

La frequenza (f) dei modi di vibrare è calcolata come:

$$f = \omega / 2\pi$$

Il periodo (T) è calcolato come:

$$T = 1 / f$$

Utilizzando il vettore di trascinamento "d" (o di direzione di entrata del sisma) calcoliamo i "fattori di partecipazione modali"

(Γ_i):

$$\Gamma_i = \phi_i^T [M] \underline{d}$$

dove: ϕ_i = autovettori normalizzati relativi al modo i-esimo

Per ogni direzione del sisma vengono scelti i modi efficaci al raggiungimento del valore imposto dalla normativa (85%).

Il parametro di riferimento è il "fattore di partecipazione delle masse", la cui formulazione è:

$$\Lambda_{xi} = \Gamma_i^2 / M_{tot}$$

I cinematismi modali vengono calcolati come:

$$\underline{u} = \Gamma_i S_d(T_i) / \omega_i^2$$

dove: $S_d(T_i)$ = ordinata spettro di risposta orizzontale o verticale.
 ω^2 = autovalore del modo i-esimo

Gli effetti relativi ai modi di vibrare, vengono combinati utilizzando la combinazione quadratica completa (CQC):

$$E = \sqrt{(\sum_i \sum_j \rho_{ij} E_i E_j)}$$

dove: ρ_{ij} = $(8\xi^2 (1 + \beta_{ij}) \beta_{ij}^{3/2}) / ((1 - \beta_{ij}^2)^2 + 4\xi^2 \beta_{ij} (1 + \beta_{ij}^2) + 8\xi^2 \beta_{ij}^2)$ coefficiente di correlazione tra il modo i-esimo ed il modo j-esimo;
 ξ = coefficiente di smorzamento viscoso;
 β_{ij} = rapporto tra le frequenze di ciascuna coppia di modi (f_i / f_j)
 $E_i E_j$ = effetti considerati in valore assoluto.

La condizione "Torsione Accidentale" contiene il momento torcente generato dalla forza sismica di piano per il braccio pari al 5% della dimensione massima dell'ingombro in pianta nella direzione ortogonale a quella considerata.

Teoria verifiche Stati Limite.

- Elementi in C.A. -

Le Verifiche relative alle strutture in C.A. si possono riassumere, in funzione degli elementi considerati, nei seguenti tipi:

- Pilastri

Tali elementi vengono verificati utilizzando lo stato sollecitante completo nei riguardi di:

- PressoTensoFlessione Deviata
- Taglio
- Torsione
- Stabilità
- Stato tensionale

- Travi

Tali elementi vengono verificati utilizzando lo stato sollecitante completo nei riguardi di

- PressoTensoFlessione
- Taglio
- Torsione
- Deformabilità
- Stato tensionale
- Fessurazione

- Travi di fondazione

Tali elementi vengono verificati utilizzando lo stato sollecitante completo nei riguardi di

- PressoTensoFlessione
- Taglio
- Torsione
- Stato tensionale
- Fessurazione

Le singole verifiche vengono descritte qui di seguito:

- Flessione composta deviata

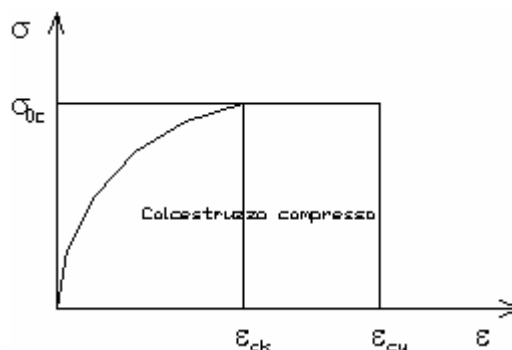
Le sollecitazioni che vengono considerate in tale verifica sono: Sforzo Normale, Momento Flettente X-Z, Momento Flettente X-Y.

La verifica di resistenza è soddisfatta se la sollecitazione determinata dalla condizione considerata cade all'interno del dominio di sicurezza determinato, attraverso le conoscenze del comportamento meccanico della sezione in esame, delle caratteristiche dei materiali di cui è composta ed in base ai coefficienti di sicurezza forniti dalla normativa seguita:

Il calcolo è condotto nelle ipotesi che:

1. Le sezioni rimangano piane fino a rottura.
2. Ci sia perfetta aderenza fra acciaio e calcestruzzo.
3. Il calcestruzzo non abbia alcuna capacità di resistenza a trazione.

Il diagramma tensioni-deformazioni assunto per il calcestruzzo è di tipo parabola-rettangolo come indicato nella seguente figura:



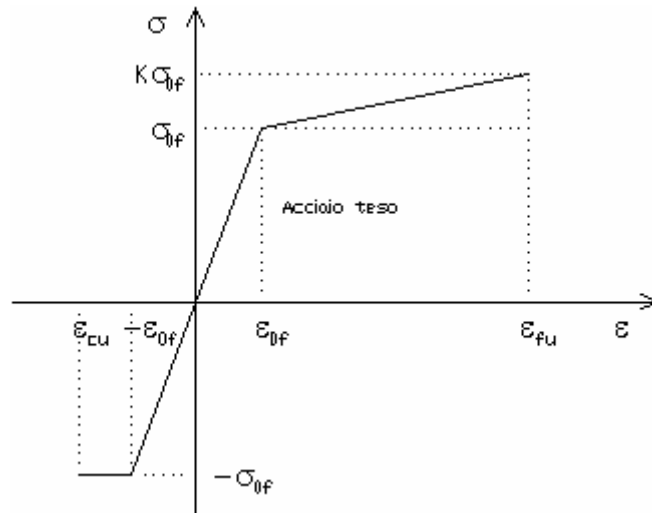
dove: ϵ_{ck} = deformazione caratteristica;
 ϵ_{cu} = deformazione ultima del calcestruzzo;
 σ_{0c} = resistenza di calcolo del calcestruzzo;

Le equazioni che descrivono il diagramma sono:

$$\varepsilon < \varepsilon_{ck} : \sigma(\varepsilon) = 1000 \cdot \sigma_{0c} \cdot \varepsilon \cdot (1 - 250 \cdot \varepsilon);$$

$$\varepsilon_{ck} < \varepsilon < \varepsilon_{cu} : s(\sigma) = \sigma_{0c};$$

Il diagramma tensioni-deformazioni assunto per l'acciaio è indicato nella seguente figura:



dove: $\varepsilon_{0f} = \sigma_{0f} / E;$

E = Modulo di elasticità dell'acciaio;

σ_{0f} = resistenza di calcolo dell'acciaio;

k = rapporto di sovrarresistenza (se è pari ad 1 il comportamento è bilineare perfettamente

plastico);

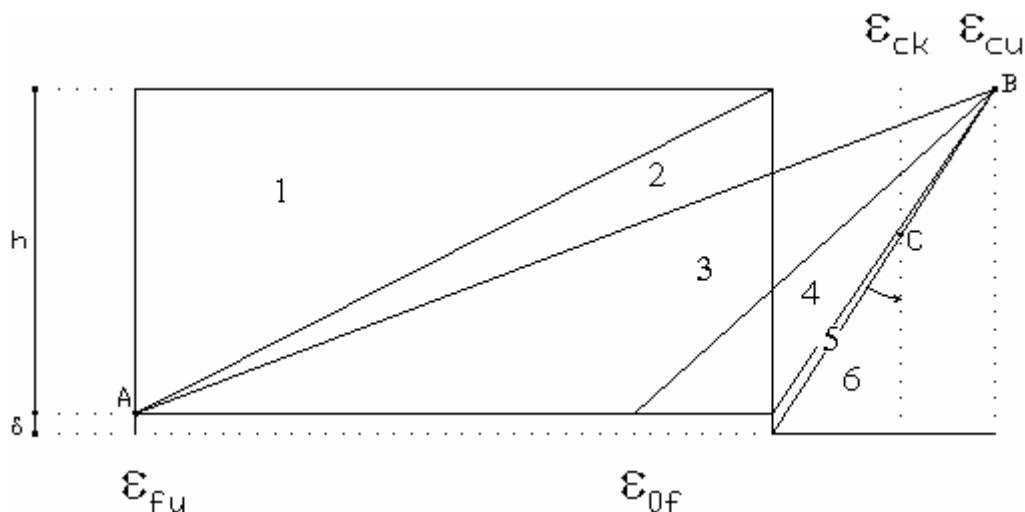
f_{yk} = Resistenza caratteristica dell'acciaio

γ_m = coefficiente di sicurezza dell'acciaio;

ε_{fu} = deformazione ultima dell'acciaio;

ε_{cu} = deformazione ultima del calcestruzzo;

Le limitazioni delle deformazioni unitarie per il conglomerato e per l'acciaio conducono a definire sei diversi campi (o regioni) nei quali potrà trovarsi la retta di deformazione specifica. Tali campi sono descritti nel seguente modo:



Campo 1 : è caratterizzato dall'allungamento massimo tollerabile per l'acciaio pari a ε_{fu} . Il diagramma delle deformazioni specifiche appartiene ad un fascio di rette passanti per il punto (A) mentre la distanza dall'asse neutro potrà variare da $-\infty$ a 0.

E' il caso di trazione semplice o con piccola eccentricità; la sezione risulta interamente tesa. La crisi si ha per cedimento dell'acciaio teso.

Campo 2 : è caratterizzato dall'allungamento massimo tollerabile per l'acciaio pari a ϵ_{fu} e dalla rotazione del diagramma attorno al punto (A). La deformazione specifica del calcestruzzo varia da 0 al valore massimo del calcestruzzo compresso (ϵ_{cu}) mentre la distanza dell'asse neutro dal lembo compresso può variare da 0 a $0.259h$. La sezione risulterà in parte tesa ed in parte compressa e quindi sarà sollecitata a flessione semplice o composta.

Campo 3 : è caratterizzato dall'accorciamento massimo del conglomerato pari a ϵ_{cu} . Le rette di deformazione appartengono ad un fascio passante per (B). La massima tensione del calcestruzzo in questa regione è pari a quella di rottura di calcolo mentre l'armatura è ancora deformata in campo plastico. La sezione risulterà in parte tesa ed in parte compressa e quindi sarà sollecitata a flessione semplice o composta.

Campo 4 : è caratterizzato dall'accorciamento massimo del conglomerato pari a ϵ_{cu} . Le rette di deformazione appartengono ad un fascio passante per (B). La massima tensione del calcestruzzo in questa regione è pari a quella di rottura di calcolo mentre l'armatura è sollecitata con tensioni inferiori allo snervamento e può risultare anche scarica. La sezione risulterà in parte tesa ed in parte compressa e quindi sarà sollecitata a flessione semplice o composta.

Campo 5 : è caratterizzato dall'accorciamento massimo del conglomerato pari a ϵ_{cu} . Le rette di deformazione appartengono ad un fascio passante per (B) mentre la distanza dell'asse neutro varia da h ad $h+d$. L'armatura in tale regione è sollecitata a compressione e pertanto tutta la sezione è compressa; è questo il caso della flessione composta.

Campo 6 : è caratterizzato dall'accorciamento massimo del conglomerato compresso che varia fra ϵ_{cu} e ϵ_{ck} . Le rette di deformazione specifiche appartengono ad un fascio passante per (C) e la distanza dell'asse neutro varia fra 0 e $-\infty$. La distanza di (C) dal lembo superiore vale $3h/7$. La sezione risulta sollecitata a compressione semplice o composta.

- Taglio

Il calcolo del taglio viene eseguito secondo il metodo di Ritter-Morsch.
Per gli elementi in cui è richiesta la verifica a taglio, e cioè quando:

$$V_{Sd} \leq \min[V_{Rsd}, V_{Rcd}]$$

dove:

- V_{Sd} : taglio sollecitante il calcolo;
- $V_{Rsd} = 0.9 d (A_{SW} / s) f_{yd} (\text{ctg}\alpha + \text{ctg}\theta) \sin\alpha$;
- $V_{Rcd} = 0.9 d b_w \alpha_c f_{cd} (\text{ctg}\alpha + \text{ctg}\theta) / (1 + \text{ctg}^2\theta)$;
- d : altezza utile della sezione;
- A_{SW} : area dell'armatura trasversale;
- s : passo dell'armatura trasversale;;
- f_{yd} : resistenza a snervamento dell'acciaio;
- b_w : larghezza minima della sezione lungo l'altezza efficace;

Il contributo delle armature a taglio è somma del contributo delle staffe e degli eventuali sagomati. In ogni caso l'aliquota massima che può essere affidata ai sagomati è il 50% dello sforzo di taglio massimo.

- Torsione

Il calcolo a torsione viene effettuato seguendo le prescrizioni dell'EC2 e del D.M. 14/01/2008.

Come previsto dalle suddette norme, la resistenza a torsione della sezione è calcolata sulla base di una sezione chiusa a pareti sottili. Le sezioni piene sono sostituite da sezioni equivalenti a pareti sottili. Le sezioni di forma complessa, come quella a "T", sono suddivise in una serie di sottosezioni, ciascuna delle quali modellata come sezione equivalente a parete sottile. La resistenza totale della sezione si ottiene sommando i contributi delle singole sottosezioni.

L'armatura a torsione è costituita da staffe chiuse combinate con una serie di barre longitudinali uniformemente distribuite su tutto il perimetro della sezione.

Le barre longitudinali sono sempre disposte sugli angoli della sezione.

Il momento torcente di calcolo deve soddisfare le seguenti condizioni:

$$T_{Sd} \leq T_{Rd1}$$

$$T_{Sd} \leq T_{Rd2}$$

dove:

- T_{Sd} : momento torcente sollecitante di calcolo;
- $T_{Rd1} = 2 v f_{cd} t A_k / (\cot\theta + \tan\theta)$;
- $T_{Rd2} = 2 A_k (f_{ywd} A_{sw} / s) \cot\theta$;
- $v = 0.7 (0.7 - f_{ck} / 200) \geq 0.35$;
- f_{ck} : resistenza cilindrica caratteristica del calcestruzzo;
- f_{cd} : resistenza cilindrica di calcolo del calcestruzzo;
- t : spessore equivalente della parete calcolato come A / u . Tale valore deve essere non minore di due

volte il

copriferro;

- A : area totale della sezione racchiusa nel perimetro esterno, comprese le aree delle cavità interne;
 - A_k : area compresa all'interno della linea media della sezione trasversale a pareti sottili, comprese le
- cavità interne;
- u : perimetro esterno;
 - θ : angolo tra le bielle di calcestruzzo e l'asse longitudinale della trave;
 - f_{ywd} : tensione di snervamento di calcolo delle staffe;
 - A_{sw} : area della sezione trasversale delle barre usate come staffe;
 - s : passo delle staffe;

L'area aggiuntiva di acciaio longitudinale per torsione è data dalla seguente equazione:

$$A_{s1} f_{y1d} = (T_{Rd2} u_k / 2A_k) \cot\theta$$

dove:

- A_{s1} : area aggiuntiva di acciaio longitudinale richiesta per la torsione;
- f_{y1d} : tensione di snervamento di calcolo dell'armatura longitudinale A_{s1} ;
- u_k : perimetro dell'area A_k .

- Stato Tensionale

Tale verifica rientra nell'ambito della verifica di esercizio. Il calcolo delle tensioni si ottiene sfruttando le ipotesi tradizionali per il calcolo del cemento armato ordinario, e cioè:

1. assunzione dei materiali elastico lineari;
2. conservazione delle sezioni piane al crescere dei carichi;
3. perfetta aderenza tra acciaio e calcestruzzo;
4. resistenza nulla a trazione del calcestruzzo;

Inoltre può essere stabilito un coefficiente di omogeneizzazione diverso dal valore ordinario.

Le tensioni di esercizio si possono calcolare considerando le combinazioni di carico caratteristica, frequente e quasi permanente.

La verifica consiste nel confrontare le tensioni di calcolo con quelle limite dei materiali.

- Fessurazione

Poiché la fessurazione in strutture in cemento armato ordinario è quasi inevitabile, bisogna limitare tali entità in modo da non pregiudicare il corretto funzionamento della struttura.

La fessurazione può essere limitata assicurando un minimo di area di armatura longitudinale che può essere calcolata dalla seguente espressione:

$$A_s = k_c k f_{ct,eff} (A_{ct} / \sigma_s)$$

dove:

- A_s : area di armatura nella zona tesa;
 - k_c : coefficiente che tiene conto del tipo di distribuzione delle tensioni nella sezione subito prima la
- fessurazione.
- k : coefficiente che tiene conto degli effetti di tensioni auto-equilibrate non uniformi;
- Assume valore 0.4 per flessione senza compressione assiale, e 1 per trazione;

$f_{ct,eff}$: resistenza efficace a trazione della sezione al momento in cui si suppone insorgano le prime fessure.
 In mancanza di dati si utilizza il valore di 3 N/mm²;
 A_{ct} : area del calcestruzzo in zona tesa subito prima della fessurazione;
 σ_s : massima tensione ammessa nell'armatura subito dopo la formazione della fessura.

Il calcolo delle ampiezze delle fessure si effettua considerando anche la parte di calcestruzzo reagente a trazione utilizzando la seguente espressione:

$$W_k = \beta s_{rm} \varepsilon_{sm}$$

W_k : ampiezza di calcolo delle fessure;
 β : coefficiente di correlazione tra l'ampiezza media delle fessure e il valore di calcolo;
 s_{rm} : distanza media finale tra le fessure;
 ε_{sm} : deformazione che tiene conto, nella combinazione di carico considerata, degli effetti "tension stiffening", del ritiro
 ecc.;

La quantità ε_{sm} si ottiene dalla seguente espressione:

$$\varepsilon_{sm} = (\sigma_s / E_s) [1 - \beta_1 \beta_2 (\sigma_{sr} / \sigma_s)^2]$$

dove:

σ_s : tensione dell'acciaio teso calcolata a sezione fessurata;
 E_s : modulo elastico dell'acciaio;
 σ_{sr} : tensione dell'acciaio teso calcolata nella sezione per una condizione di carico che induce alla prima fessurazione;
 β_1 : coefficiente di aderenza delle barre. Assume valore 0.5 per barre lisce e 1 per barre ad aderenza migliorata;
 β_2 : coefficiente di durata dei carichi. Assume valore 0.5 per carichi di lunga durata o per molti cicli ripetuti e 1 per un singolo carico di breve durata.

La quantità s_{rm} si ottiene dalla seguente espressione:

$$s_{rm} = 50 + 0.25 k_1 k_2 (\phi / \rho_r)$$

dove:

k_1 : coefficiente di aderenza delle barre. Assume valore 1.6 per barre lisce e 0.8 per barre ad aderenza migliorata;
 k_2 : coefficiente che tiene conto della forma del diagramma delle deformazioni. Assume valore 0.5 per flessione e 1 per trazione pura;
 ϕ : diametro delle barre in mm. Se si utilizzano più diametri si utilizza il diametro medio.

La fessurazione causata dalle azioni tangenziali si considera contenuta in limiti accettabili se si adotta un passo delle staffe. Tale verifica non è necessaria in elementi in cui non è richiesta l'armatura a taglio.

- Verifiche a deformabilità

Per il calcolo della deformabilità di elementi inflessi si utilizza il metodo che pesa le curvature nelle due situazioni caratteristiche degli elementi in c.a. ("I" sezione integra; "II" sezione fessurata). A tale riguardo la curvatura in una generica sezione può essere valutata con la seguente relazione:

$$\theta = (1-\zeta) \theta_I + \zeta \theta_{II}$$

dove ζ rappresenta l'effetto irrigidente del calcestruzzo tra due fessure consecutive (tension stiffening):

$$\zeta = 1 - c(M_{cr}/M)^2$$

dove:

c : pari a 1 per carichi permanenti;

M_{cr} : momento di prima fessurazione;
 M : momento sollecitante.

Per calcolare la freccia di un elemento, si divide in "n" conci uguali e si calcola la curvatura di ogni concio θ_i riferita alla coordinata x_i . La freccia relativa alla sezione x_j vale:

$$\delta_j = \varphi_A x_j - \sum (x_j - x_i) \theta_i \Delta x$$

dove:

φ_A : rotazione dell'estremo iniziale dell'elemento;
 l : lunghezza dell'elemento;
 Δx : lunghezza del concio.

- Verifica dei nodi

I nodi strutturali vengono verificati nei riguardi di:

- Compressione, mediante la seguente relazione:

$$V_{jbd} \leq \eta f_{cd} b_j h_{jc} \sqrt{(1 - v_d / \eta)}$$

dove:

V_{jbd} : forza di taglio agente nel nodo
 $\eta = \alpha_j (1 - f_{ck} / 250)$ con f_{ck} in MPa
 α_j : coefficiente pari a 0.6 per nodi interni e 0.48 per nodi esterni
 b_j : larghezza del nodo
 h_{jc} : distanza tra le armature più esterne del pilastro
 v_d : forza assiale adimensionalizzata

- Trazione mediante le seguenti relazioni alternative:

$$A_{sh} f_{ywd} \geq \gamma_{Rd} (A_{s1} + A_{s2}) f_{yd} (1 - 0.8 v_d) \text{ per nodi interni}$$

$$A_{sh} f_{ywd} \geq \gamma_{Rd} A_{s2} f_{yd} (1 - 0.8 v_d) \text{ per nodi esterni}$$

dove:

A_{sh} : area totale nel nodo
 f_{ywd}, f_{yd} : resistenza caratteristica a snervamento delle staffe e delle armature longitudinali
 γ_{Rd} : 1.2
 A_{s1}, A_{s2} : area armature superiore ed inferiore nel nodo

- Particolari prescrizioni nell'ambito della gerarchia delle resistenze

Al fine di garantire la gerarchia delle resistenze per le strutture in c.a. sono state considerate alcune prescrizioni aggiuntive per il calcolo delle sollecitazioni di calcolo.

Per le travi, al fine di escludere la formazione di meccanismi inelastici dovuti al taglio, le sollecitazioni di taglio di calcolo V_{Ed} vengono ottenute sommando il contributo dovuto ai carichi gravitazionali agenti sulla trave, considerata incernierata agli estremi, alle sollecitazioni di taglio corrispondenti alla formazione delle cerniere plastiche nella trave e prodotte dai momenti resistenti delle due sezioni di plasticizzazione (generalmente quelle di estremità) amplificati del fattore di sovraresistenza γ_{Rd} assunto pari ad 1.20 per strutture in CD "A" e ad 1.00 per strutture in CD "B".

Per ciascuna direzione e ciascun verso di applicazione delle azioni sismiche, si devono proteggere i pilastri dalla plasticizzazione prematura adottando opportuni momenti flettenti di calcolo.

Tale condizione di consegue qualora, verificando che la resistenza complessiva delle travi amplificata del coefficiente γ_{Rd} , in accordo con la formula:

$$\Sigma M_{C,Rd} \geq \gamma_{Rd} \Sigma M_{b,Rd}$$

dove:

$$\gamma_{Rd} = 1.30 \text{ per le strutture in CD "A";}$$

$\gamma_{Rd} = 1.10$ per le strutture in CD"B";

$M_{C,Rd}$ è il momento resistente del generico pilastro convergente nel nodo, calcolato per i livelli di sollecitazione assiale presenti nelle combinazioni sismiche delle azioni.

$M_{b,Rd}$ è il momento resistente della generica trave convergente nel nodo.

Al fine di escludere la formazione di meccanismi inelastici dovuti al taglio, le sollecitazioni di taglio da utilizzare per le verifiche ed il dimensionamento delle armature si ottengono sommando al contributo dovuto ai gravitazionali il contributo indotto dalla condizione di equilibrio del pilastro soggetto all'azione dei momenti resistenti $M_{C,Rd}$ nelle sezioni di estremità superiore ed inferiore secondo l'espressione:

$$V_{Ed} = \gamma_{Rd} (M_{C,Rd}^{Sup} + M_{C,Rd}^{Inf}) / l_p$$

- Elementi in Acciaio -

- VERIFICHE DI RESISTENZA

Le verifiche di resistenza per gli elementi in acciaio risultano così organizzate:

Verifica di resistenza delle aste tese;

Verifica di resistenza delle aste compresse;

Verifica di resistenza delle aste inflesse;

Verifica di resistenza delle aste soggette ad azione tagliante;

Verifica di resistenza delle aste soggette ad azione tagliante e flettente;

Verifica di resistenza delle aste pressoinflesse;

La filosofia introdotta dall'Eurocodice 3 conduce a classificare le sezioni secondo il seguente prospetto

Sezione di Classe 1	Sezioni trasversali in grado di generare una cerniera plastica avente la capacità rotazionale richiesta dall'analisi plastica senza alcuna riduzione di resistenza
Sezione di Classe 2	Sezioni trasversali in grado di raggiungere il proprio momento resistente plastico ma con una capacità rotazionale limitata
Sezione di Classe 3	Sezioni trasversali in grado di raggiungere il momento resistente elastico e dunque il valore di snervamento secondo una distribuzione lineare delle tensioni. Il momento resistente plastico non risulta raggiungibile per l'insorgere di fenomeni di instabilità locale
Sezione di Classe 4	Sezioni trasversali non in grado di raggiungere il momento resistente elastico e dunque con capacità di resistenza ridotte in seguito a fenomeni di instabilità locale

Per le sezioni sottili di classe 4 la normativa prevede la definizione e l'utilizzo delle grandezze efficaci degli elementi compressi per il calcolo delle proprietà elastiche degli stessi (proprietà efficaci). Di fatto l'utilizzo delle grandezze efficaci porta a tenere in considerazione gli effetti dei fenomeni di instabilità locale tramite una riduzione (tanto più consistente quanto più la sezione risulta compressa) delle parti reagenti della sezione trasversale.

Verifiche Plastiche

Trazione

La verifica consiste nell'accertare che risulti:

$$NE_d \leq N_{t,Rd}$$

Dove: NE_d : è l'azione di trazione di progetto;

$N_{t,Rd}$: è la resistenza a trazione di progetto calcolata come indicato in seguito.

$$N_{t,Rd} = \min(N_{pl,Rd}, N_{u,Rd})$$

Dove: $N_{pl,Rd}$: Resistenza plastica di progetto;

$N_{u,Rd}$: Resistenza ultima di progetto.

Inoltre

$$N_{pl,Rd} = A \cdot f_y / \gamma_{M0}$$

$$N_{u,Rd} = 0.9 \cdot A_{net} \cdot f_u / \gamma_{M2}$$

Dove, ancora:

A, A_{net} : sono rispettivamente l'area lorda e netta della sezione;
 f_u, f_y : sono le tensioni di rottura e di snervamento dell'acciaio;
 γ_{M0}, γ_{M2} : sono coefficienti riduttivi.

Compressione

La verifica consiste nell'accertare che risulti:

$$NE_d \leq N_{c,Rd}$$

Dove: NE_d : è l'azione di compressione di progetto;
 $N_{c,Rd}$: è la resistenza a compressione di progetto calcolata come indicato in seguito.

$N_{c,Rd} = A \cdot f_y / \gamma_{M0}$ Per sezioni di classe 1, 2 e 3

$N_{c,Rd} = A_{eff} \cdot f_y / \gamma_{M1}$ Per sezioni di classe 4

Dove, ancora:

A, A_{eff} : sono rispettivamente l'area lorda ed efficace della sezione;
 f_y : è la tensione di snervamento dell'acciaio;
 γ_{M0}, γ_{M1} : sono coefficienti riduttivi.

Taglio

Il valore di progetto dell'azione tagliante V_{sd} in ogni sezione trasversale deve soddisfare la relazione:

$$V_{sd} / V_{pl,Rd} \leq 1$$

Con $V_{pl,Rd}$ valore del taglio resistente di progetto assunto pari a:

$$V_{pl,Rd} = (A_t \cdot f_y / \sqrt{3}) / \gamma_{M0}$$

Dove, ancora:

A_t : è l'area resistente al taglio della sezione;
 f_y : è la tensione di snervamento dell'acciaio;
 γ_{M0} : è un coefficiente riduttivo.

Flessione

Si verifica in questo caso che il valore del momento flettente di progetto in corrispondenza di ciascuna sezione trasversale analizzata soddisfi la seguente relazione:

$$M_{Sd} / M_{Rd} \leq 1$$

dove M_{Rd} rappresenta il momento flettente resistente di progetto, calcolato tenendo conto dell'effettiva sezione ed M_{Sd} rappresenta il valore del momento di progetto.

Il valore M_{Rd} è determinato in funzione della classe della sezione.

$M_{Rd} = M_{pl} = W_{pl} f_y / \gamma_{M0}$ per le classi 1 e 2

$M_{Rd} = M_{el} = W_{el} f_y / \gamma_{M0}$ per la classe 3

$M_{Rd} = W_{eff} f_y / \gamma_{M0}$ per la classe 4

Dove: W_{pl} : è il modulo di resistenza plastico;
 W_{el} : è il modulo di resistenza elastico;
 W_{eff} : è il modulo di resistenza della sezione efficace;
 f_y : è la tensione di snervamento dell'acciaio;
 γ_{M0} : è un coefficiente riduttivo.

Flessione e Taglio

Quando la forza di taglio è maggiore della metà del valore del taglio resistente plastico il momento resistente plastico viene ridotto della quantità $(1 - \rho)$ dove:

$$\rho = ((2 \cdot V_{Sd} / V_{pl,Rd}) - 1)^2$$

Dove vale la terminologia assunta per le verifiche a taglio.

Presso Flessione

Per sezioni di classe 1 o 2 la verifica viene condotta controllando che

$$(M_{y,Ed} / M_{Ny,Rd}) + (M_{z,Ed} / M_{Nz,Rd}) \leq 1$$

Dove: $M_{Ny,Rd}, M_{Nz,Rd}$: sono i momenti flettenti resistenti nelle due direzioni analizzate e ridotti per la presenza dello sforzo normale;

$M_{y,Ed}, M_{z,Ed}$: sono i momenti flettenti di progetto nelle due direzioni analizzate;

Per sezioni di classe 3, in assenza di azioni di taglio, la verifica a presso o tenso-flessione è condotta in termini tensionali utilizzando le verifiche elastiche.

Per sezioni di classe 4 le verifiche sono condotte sempre in regime tensionale elastico ma utilizzando le sole parti efficaci della sezione trasversale.

Verifiche Elastiche

- VERIFICHE DI STABILITA' GLOBALE

Le verifiche di stabilità delle aste vengono effettuate nell'ipotesi che la sezione trasversale sia uniformemente compressa. Deve essere sempre:

$$N_{Ed} / N_{b,Rd} \leq 1$$

Dove: N_{Ed} : è l'azione di compressione di calcolo;

$N_{b,Rd}$: è la resistenza all'instabilità nell'asta compressa data da:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_y / \gamma_{M1} \quad \text{per sezioni di classe 1, 2 e 3}$$

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A_{eff} \cdot f_y / \gamma_{M1} \quad \text{per sezioni di classe 4}$$

I coefficienti χ dipendono dal tipo di sezione e dal tipo di acciaio impiegato; essi si desumono, in funzione di appropriati valori della snellezza adimensionalizzata λ_a , dalla seguente formula:

$$\chi = 1 / \phi + \sqrt{(\phi^2 - \lambda_a^2)} \leq 1$$

Dove

$$\phi = 0.5 \cdot [1 + \alpha \cdot (\lambda - 0.2)_a + \lambda_a^2]$$

α : è un fattore di imperfezione opportunamente tabellato;

Inoltre:

$$\lambda_a = \sqrt{A} \cdot f_y / N_{cr} \quad \text{per sezioni di classe 1, 2 e 3}$$

$$\lambda_a = \sqrt{A_{eff}} \cdot f_y / N_{cr} \quad \text{per sezioni di classe 4}$$

N_{cr} : è il carico critico elastico basato sulle proprietà della sezione lorda e sulla lunghezza di libera inflessione

l_0 dell'asta, calcolato per la modalità di collasso per instabilità appropriata.

Combinazioni di carico adottate.

Coefficienti di combinazione.

Nella seguente tabella vengono riportati i coefficienti di combinazione, dettati dalle normative, relativi agli stati limite ultimi (Ψ_{2i}) e di danno (Ψ_{0i}):

Impalcato	Destinazione	Altre azioni			Delta termico		
		Ψ_{0i}	Ψ_{1i}	Ψ_{2i}	Ψ_{0i}	Ψ_{1i}	Ψ_{2i}
Fond.	A - Ambienti ad uso residenziale	0.7	0.5	0.3	0.6	0.5	0.0
Imp.1	A - Ambienti ad uso residenziale	0.7	0.5	0.3	0.6	0.5	0.0

Per balconi e scale verranno usati i coefficienti calcolati come i maggiori tra quelli relativi alla categoria di carico di piano ed i seguenti:

Cat.	Destinazione	Altre azioni			Delta termico		
		Ψ_{0i}	Ψ_{1i}	Ψ_{2i}	Ψ_{0i}	Ψ_{1i}	Ψ_{2i}
C2	Balconi, ballatoi e scale	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.0

Combinazioni per le verifiche allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita

Le azioni di calcolo presenti sulla struttura e le relative combinazioni di carico nei riguardi degli stati limite di salvaguardia della vita essere riassunte nelle seguenti tabelle:

Elementi della Struttura									
Combinazione	Condizione								
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt	Torsione Accidentale e X	Torsione Accidentale e Y	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	0	0	0	0	0	0
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\Psi 0\gamma Qns$	0	0	0	0	0
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$-\Psi 0\gamma Qns$	0	0	0	0	0
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0\gamma Qns$	γQns	0	0	0	0	0
5	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0\gamma Qns$	$-\gamma Qns$	0	0	0	0	0
6	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0	1	0.30	0
7	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0	1	0.30	0
8	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0	1	-0.30	0
9	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0	1	-0.30	0
10	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0	-1	0.30	0
11	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0	-1	0.30	0
12	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0	-1	-0.30	0
13	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0	-1	-0.30	0
14	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	1	0.30	1	0
15	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	-1	0.30	1	0
16	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	1	-0.30	1	0
17	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	-1	-0.30	1	0
18	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	1	0.30	-1	0
19	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	-1	0.30	-1	0
20	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	1	-0.30	-1	0
21	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	-1	-0.30	-1	0
U1	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U2	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U3	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U4	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U5	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U6	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U7	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U8	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U9	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U10	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U11	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U12	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U13	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U14	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Combinazione	Condizione				
	Vento (+X)	Vento (-X)	Vento (+Y)	Vento (-Y)	Neve
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U1	0.90	0.00	0.00	0.00	0.75
U2	0.90	0.00	0.00	0.00	1.50
U3	1.50	0.00	0.00	0.00	0.75
U4	0.00	0.90	0.00	0.00	0.75
U5	0.00	0.90	0.00	0.00	1.50
U6	0.00	1.50	0.00	0.00	0.75
U7	0.00	0.00	0.90	0.00	0.75
U8	0.00	0.00	0.90	0.00	1.50
U9	0.00	0.00	1.50	0.00	0.75
U10	0.00	0.00	0.00	0.90	0.75
U11	0.00	0.00	0.00	0.90	1.50
U12	0.00	0.00	0.00	1.50	0.75
U13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75
U14	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50

Elementi di fondazione A1									
Combinazione	Condizione								
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt	Torsione Accidentale e X	Torsione Accidentale e Y	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z
1	$\gamma G1s$	$\gamma G2ns$	γQns	0	0	0	0	0	0
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\Psi 0 \gamma Qns$	0	0	0	0	0
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$-\Psi 0 \gamma Qns$	0	0	0	0	0
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0 \gamma Qns$	γQns	0	0	0	0	0
5	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0 \gamma Qns$	$-\gamma Qns$	0	0	0	0	0
6	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0	1	0.30	0
7	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0	1	0.30	0
8	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0	1	-0.30	0
9	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0	1	-0.30	0
10	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0	-1	0.30	0
11	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0	-1	0.30	0
12	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	1	0	-1	-0.30	0
13	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	-1	0	-1	-0.30	0
14	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	1	0.30	1	0
15	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	-1	0.30	1	0
16	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	1	-0.30	1	0
17	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	-1	-0.30	1	0
18	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	1	0.30	-1	0
19	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	-1	0.30	-1	0
20	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	1	-0.30	-1	0
21	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2 \gamma Qs$	0	0	-1	-0.30	-1	0
U1	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U2	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U3	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U4	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U5	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U6	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U7	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U8	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U9	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U10	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U11	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U12	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

U13	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U14	1.30	1.50	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Combinazione	Condizione				
	Vento (+X)	Vento (-X)	Vento (+Y)	Vento (-Y)	Neve
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U1	0.90	0.00	0.00	0.00	0.75
U2	0.90	0.00	0.00	0.00	1.50
U3	1.50	0.00	0.00	0.00	0.75
U4	0.00	0.90	0.00	0.00	0.75
U5	0.00	0.90	0.00	0.00	1.50
U6	0.00	1.50	0.00	0.00	0.75
U7	0.00	0.00	0.90	0.00	0.75
U8	0.00	0.00	0.90	0.00	1.50
U9	0.00	0.00	1.50	0.00	0.75
U10	0.00	0.00	0.00	0.90	0.75
U11	0.00	0.00	0.00	0.90	1.50
U12	0.00	0.00	0.00	1.50	0.75
U13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75
U14	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50

Combinazioni per le verifiche allo Stato Limite di Danno

Le azioni di calcolo presenti sulla struttura e le relative combinazioni di carico nei riguardi degli stati limite di danno possono essere riassunte nelle seguenti tabelle:

Combinazione	Elementi della Struttura								
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt	Torsione Accidentale e X	Torsione Accidentale e Y	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	0	0	0	0	0	0
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\Psi 0$	0	0	0	0	0
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$-\Psi 0$	0	0	0	0	0
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0$	γQns	0	0	0	0	0
5	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0$	$-\gamma Qns$	0	0	0	0	0
6	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0	1	0.30	0
7	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0	1	0.30	0
8	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0	1	-0.30	0
9	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0	1	-0.30	0
10	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0	-1	0.30	0
11	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0	-1	0.30	0
12	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0	-1	-0.30	0
13	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0	-1	-0.30	0
14	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	1	0.30	1	0
15	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	-1	0.30	1	0
16	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	1	-0.30	1	0
17	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	-1	-0.30	1	0
18	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	1	0.30	-1	0

19	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	-1	0.30	-1	0
20	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	1	-0.30	-1	0
21	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	-1	-0.30	-1	0

Combinazione	Condizione				
	Vento (+X)	Vento (-X)	Vento (+Y)	Vento (-Y)	Neve
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elementi di fondazione A1									
Combinazione	Condizione								
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt	Torsione Accidentale X	Torsione Accidentale Y	Sisma X	Sisma Y	Sisma Z
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	0	0	0	0	0	0
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\Psi 0$	0	0	0	0	0
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$-\Psi 0$	0	0	0	0	0
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0$	γQns	0	0	0	0	0
5	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0$	$-\gamma Qns$	0	0	0	0	0
6	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0	1	0.30	0
7	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0	1	0.30	0
8	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0	1	-0.30	0
9	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0	1	-0.30	0
10	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0	-1	0.30	0
11	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0	-1	0.30	0
12	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	1	0	-1	-0.30	0
13	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	-1	0	-1	-0.30	0
14	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	1	0.30	1	0
15	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	-1	0.30	1	0
16	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	1	-0.30	1	0
17	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	-1	-0.30	1	0
18	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	1	0.30	-1	0
19	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	-1	0.30	-1	0
20	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	1	-0.30	-1	0
21	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	$\Psi 2\gamma Qs$	0	0	-1	-0.30	-1	0

Combinazione	Condizione				
	Vento (+X)	Vento (-X)	Vento (+Y)	Vento (-Y)	Neve
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

I coefficienti utilizzati assumono i seguenti valori:

Elemento	SLV						SLD					
	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	γQs	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\gamma G1s$	$\gamma G2s$	γQs
Struttura	1.3	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Fondazione A1	1.3	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Combinazioni per le verifiche allo Stato limite di esercizio

Le azioni di calcolo presenti sulla struttura e le relative combinazioni di carico nei riguardi degli stati limite di esercizio possono essere riassunte nelle seguenti tabelle:

Combinazioni Caratteristiche:

Combinazione	Elementi della Struttura			
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\Psi 0$
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$-\Psi 0$
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0$	γQns
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0$	$-\gamma Qns$
U1	1.00	1.00	1.00	0.60
U2	1.00	1.00	0.70	1.00
U3	1.00	1.00	0.70	0.60
U4	1.00	1.00	0.70	0.60
U5	1.00	1.00	1.00	0.60
U6	1.00	1.00	0.70	1.00
U7	1.00	1.00	0.70	0.60
U8	1.00	1.00	0.70	0.60
U9	1.00	1.00	1.00	0.60
U10	1.00	1.00	0.70	1.00
U11	1.00	1.00	0.70	0.60
U12	1.00	1.00	0.70	0.60
U13	1.00	1.00	1.00	0.60
U14	1.00	1.00	0.70	1.00
U15	1.00	1.00	0.70	0.60
U16	1.00	1.00	0.70	0.60
U17	1.00	1.00	1.00	-0.60
U18	1.00	1.00	0.70	-1.00
U19	1.00	1.00	0.70	-0.60
U20	1.00	1.00	0.70	-0.60
U21	1.00	1.00	1.00	-0.60
U22	1.00	1.00	0.70	-1.00
U23	1.00	1.00	0.70	-0.60
U24	1.00	1.00	0.70	-0.60
U25	1.00	1.00	1.00	-0.60
U26	1.00	1.00	0.70	-1.00
U27	1.00	1.00	0.70	-0.60
U28	1.00	1.00	0.70	-0.60
U29	1.00	1.00	1.00	-0.60
U30	1.00	1.00	0.70	-1.00
U31	1.00	1.00	0.70	-0.60
U32	1.00	1.00	0.70	-0.60
U33	1.00	1.00	1.00	0.60
U34	1.00	1.00	0.70	1.00
U35	1.00	1.00	0.70	0.60
U36	1.00	1.00	1.00	-0.60

U37	1.00	1.00	0.70	-1.00
U38	1.00	1.00	0.70	-0.60

Combinazione	Condizione				
	Vento (+X)	Vento (-X)	Vento (+Y)	Vento (-Y)	Neve
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U1	0.60	0.00	0.00	0.00	0.50
U2	0.60	0.00	0.00	0.00	0.50
U3	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50
U4	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00
U5	0.00	0.60	0.00	0.00	0.50
U6	0.00	0.60	0.00	0.00	0.50
U7	0.00	1.00	0.00	0.00	0.50
U8	0.00	0.60	0.00	0.00	1.00
U9	0.00	0.00	0.60	0.00	0.50
U10	0.00	0.00	0.60	0.00	0.50
U11	0.00	0.00	1.00	0.00	0.50
U12	0.00	0.00	0.60	0.00	1.00
U13	0.00	0.00	0.00	0.60	0.50
U14	0.00	0.00	0.00	0.60	0.50
U15	0.00	0.00	0.00	1.00	0.50
U16	0.00	0.00	0.00	0.60	1.00
U17	0.60	0.00	0.00	0.00	0.50
U18	0.60	0.00	0.00	0.00	0.50
U19	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50
U20	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00
U21	0.00	0.60	0.00	0.00	0.50
U22	0.00	0.60	0.00	0.00	0.50
U23	0.00	1.00	0.00	0.00	0.50
U24	0.00	0.60	0.00	0.00	1.00
U25	0.00	0.00	0.60	0.00	0.50
U26	0.00	0.00	0.60	0.00	0.50
U27	0.00	0.00	1.00	0.00	0.50
U28	0.00	0.00	0.60	0.00	1.00
U29	0.00	0.00	0.00	0.60	0.50
U30	0.00	0.00	0.00	0.60	0.50
U31	0.00	0.00	0.00	1.00	0.50
U32	0.00	0.00	0.00	0.60	1.00
U33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
U34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
U35	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
U36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
U37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
U38	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Elementi di fondazione A1				
Combinazione	Condizione			
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$\Psi 0$
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	γQns	$-\Psi 0$
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0$	γQns
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 0$	$-\gamma Qns$
U1	1.00	1.00	1.00	0.60
U2	1.00	1.00	0.70	1.00
U3	1.00	1.00	0.70	0.60
U4	1.00	1.00	0.70	0.60
U5	1.00	1.00	1.00	0.60
U6	1.00	1.00	0.70	1.00
U7	1.00	1.00	0.70	0.60
U8	1.00	1.00	0.70	0.60
U9	1.00	1.00	1.00	0.60
U10	1.00	1.00	0.70	1.00
U11	1.00	1.00	0.70	0.60
U12	1.00	1.00	0.70	0.60
U13	1.00	1.00	1.00	0.60
U14	1.00	1.00	0.70	1.00
U15	1.00	1.00	0.70	0.60

U16	1.00	1.00	0.70	0.60
U17	1.00	1.00	1.00	-0.60
U18	1.00	1.00	0.70	-1.00
U19	1.00	1.00	0.70	-0.60
U20	1.00	1.00	0.70	-0.60
U21	1.00	1.00	1.00	-0.60
U22	1.00	1.00	0.70	-1.00
U23	1.00	1.00	0.70	-0.60
U24	1.00	1.00	0.70	-0.60
U25	1.00	1.00	1.00	-0.60
U26	1.00	1.00	0.70	-1.00
U27	1.00	1.00	0.70	-0.60
U28	1.00	1.00	0.70	-0.60
U29	1.00	1.00	1.00	-0.60
U30	1.00	1.00	0.70	-1.00
U31	1.00	1.00	0.70	-0.60
U32	1.00	1.00	0.70	-0.60
U33	1.00	1.00	1.00	0.60
U34	1.00	1.00	0.70	1.00
U35	1.00	1.00	0.70	0.60
U36	1.00	1.00	1.00	-0.60
U37	1.00	1.00	0.70	-1.00
U38	1.00	1.00	0.70	-0.60

Combinazione	Condizione				
	Vento (+X)	Vento (-X)	Vento (+Y)	Vento (-Y)	Neve
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U1	0.60	0.00	0.00	0.00	0.50
U2	0.60	0.00	0.00	0.00	0.50
U3	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50
U4	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00
U5	0.00	0.60	0.00	0.00	0.50
U6	0.00	0.60	0.00	0.00	0.50
U7	0.00	1.00	0.00	0.00	0.50
U8	0.00	0.60	0.00	0.00	1.00
U9	0.00	0.00	0.60	0.00	0.50
U10	0.00	0.00	0.60	0.00	0.50
U11	0.00	0.00	1.00	0.00	0.50
U12	0.00	0.00	0.60	0.00	1.00
U13	0.00	0.00	0.00	0.60	0.50
U14	0.00	0.00	0.00	0.60	0.50
U15	0.00	0.00	0.00	1.00	0.50
U16	0.00	0.00	0.00	0.60	1.00
U17	0.60	0.00	0.00	0.00	0.50
U18	0.60	0.00	0.00	0.00	0.50
U19	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50
U20	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00
U21	0.00	0.60	0.00	0.00	0.50
U22	0.00	0.60	0.00	0.00	0.50
U23	0.00	1.00	0.00	0.00	0.50
U24	0.00	0.60	0.00	0.00	1.00
U25	0.00	0.00	0.60	0.00	0.50
U26	0.00	0.00	0.60	0.00	0.50
U27	0.00	0.00	1.00	0.00	0.50
U28	0.00	0.00	0.60	0.00	1.00
U29	0.00	0.00	0.00	0.60	0.50
U30	0.00	0.00	0.00	0.60	0.50
U31	0.00	0.00	0.00	1.00	0.50
U32	0.00	0.00	0.00	0.60	1.00
U33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
U34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
U35	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
U36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
U37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
U38	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Combinazioni Frequenti:

Elementi della Struttura				
Combinazione	Condizione			
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 1\gamma Qns$	$\Psi 2\gamma Qns$
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 1\gamma Qns$	$-\Psi 2\gamma Qns$
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2\gamma Qns$	$\Psi 1\gamma Qns$
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2\gamma Qns$	$-\Psi 1\gamma Qns$
U1	1.00	1.00	0.30	0.00
U2	1.00	1.00	0.30	0.00
U3	1.00	1.00	0.30	0.00
U4	1.00	1.00	0.30	0.00
U5	1.00	1.00	0.30	0.00
U6	1.00	1.00	0.30	0.00

Combinazione	Condizione				
	Vento (+X)	Vento (-X)	Vento (+Y)	Vento (-Y)	Neve
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U1	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
U2	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00
U3	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00
U4	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
U5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
U6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20

Elementi di fondazione A1				
Combinazione	Condizione			
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 1\gamma Qns$	$\Psi 2\gamma Qns$
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 1\gamma Qns$	$-\Psi 2\gamma Qns$
3	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2\gamma Qns$	$\Psi 1\gamma Qns$
4	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2\gamma Qns$	$-\Psi 1\gamma Qns$
U1	1.00	1.00	0.30	0.00
U2	1.00	1.00	0.30	0.00
U3	1.00	1.00	0.30	0.00
U4	1.00	1.00	0.30	0.00
U5	1.00	1.00	0.30	0.00
U6	1.00	1.00	0.30	0.00

Combinazione	Condizione				
	Vento (+X)	Vento (-X)	Vento (+Y)	Vento (-Y)	Neve
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
U1	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
U2	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00
U3	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00
U4	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
U5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
U6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20

Combinazioni Quasi Permanenti:

Elementi della Struttura				
Combinazione	Condizione			
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt

1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2\gamma Qns$	$\Psi 2\gamma Qns$
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2\gamma Qns$	$-\Psi 2\gamma Qns$

Combinazione	Condizione				
	Vento (+X)	Vento (-X)	Vento (+Y)	Vento (-Y)	Neve
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elementi di fondazione A1				
Combinazione	Condizione			
	Car. perm. strutt. (Gk1)	Car. perm. non strutt. (Gk2)	Carichi d'esercizio (Qk)	Δt
1	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2\gamma Qns$	$\Psi 2\gamma Qns$
2	$\gamma G1ns$	$\gamma G2ns$	$\Psi 2\gamma Qns$	$-\Psi 2\gamma Qns$

Combinazione	Condizione				
	Vento (+X)	Vento (-X)	Vento (+Y)	Vento (-Y)	Neve
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

I coefficienti utilizzati assumono i seguenti valori:

Elemento	SLE														
	Caratteristiche					Frequenti					Q. Permanenti				
	γGns	γQns	γI	γEG	γEQ	γGns	γQns	γI	γEG	γEQ	γGns	γQns	γI	γEG	γEQ
Struttura	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Fondazione A1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Tali combinazioni vengono considerate sovrapponendo i diagrammi secondo la tecnica dell'involuppo.

Informazioni codici di calcolo.

Nome del software : FaTA e-version
 Versione del software : 30.3.1
 Numero di licenza : S/1040-D/873
 Produttore del software : Stacec. s.r.l.
 Indirizzo del produttore : C.so Umberto I, 358 - 89034 Bovalino (R.C.)

Descrizione : Il software 'FaTAe' è prodotto e distribuito da Stacec s.r.l. con sede in Bovalino (RC), e concesso in licenza al responsabile dei calcoli stessi. 'FaTAe' è un programma sviluppato specificatamente per la progettazione e la verifica di edifici multipiano ed industriali realizzati con elementi strutturali in C.A., in Acciaio, in legno lamellare e massiccio o in muratura. 'FaTAe' articola le operazioni di progetto secondo tre fasi distinte: 1) il preprocessore: fase di Input dove viene definita e modellata interamente la struttura; 2) il solutore: fase di elaborazione della struttura tramite un solutore agli elementi finiti; 3) il post-processore: fase di verifica degli elementi, di creazione degli elaborati grafici esecutivi e di redazione della relazione di calcolo.

Responsabilità e Competenze.

Nel seguente quadro riepilogativo vengono riportate sinteticamente le responsabilità in merito alle scelte dei parametri definiti dalla normativa e riportate nella seguente relazione.

Argomento	Committe nte	Progettist a
Livelli di sicurezza	X	X
Modello di calcolo	X	X
Vita nominale e classe d'uso	X	X
Situazioni contingenti		X
Combinazioni di carico		X

Azioni di calcolo		X
Prestazioni in esercizio	X	X
Limiti di deformabilità	X	X
Valutazione azione termica		X
Modellazione dinamica int. Terreno-Struttura	X	X
Valutazione azioni antropiche		X
Piano delle indagini geotecniche		X
Termine di vita di servizio costr. esist.	X	
Verifiche strutturali	X	X

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati.

Nell'ambito degli obblighi derivanti dall'applicazione della nuova normativa tecnica per le costruzioni, rientra anche l'onere di esprimere un giudizio motivato di accettabilità dei risultati conseguiti con l'impiego di specifico programma di calcolo dedicato. È superfluo ricordare che qualsiasi Programma di Calcolo strutturale è e resterà solo un grande mezzo di ausilio nel calcolo e che il dimensionamento di una struttura, sotto il profilo qualitativo e quantitativo, resta, come del resto è sempre stato, un onere del progettista strutturale. Pertanto la scelta a priori degli elementi resistenti della struttura è stata condotta dietro l'ausilio di esperienza e sensibilità specifiche, verificando, al completamento del calcolo automatico, la congruità delle scelte effettuate inizialmente, mediante il confronto fra le sollecitazioni previste in fase preventiva e quelle ottenute dall'elaborazioni con programma dedicato.

Con analoga metodologia si è proceduto al dimensionamento preventivo delle travi, considerando l'effettivo carico agente su una di esse, scelta fra le più caricate, e determinando il carico sempre con il metodo dell'Area di Influenza. A tal proposito si è scelto di studiare preventivamente una trave incastrata agli estremi del livello "Imp.1" posta ai fili 16 e 15 della struttura e risolvendola con i metodi tradizionali codificati ormai da decenni su qualsiasi manuale tecnico. Le sollecitazioni così ottenute sono messe a confronto con quelle che il programma di calcolo, nella sua elaborazione generale, determina in relazione alla stessa natura dei carichi.

Analogamente è stato effettuato il dimensionamento del pilastro considerando i carichi relativi ai vari piani, associati alla forza sismica calcolata considerando le masse degli elementi soprastanti, e riferiti al periodo di vibrazione calcolato come descritto al punto 7.3.3.2 del D.M. 14/01/2008. A tal proposito si è scelto di studiare preventivamente il pilastro incastrato alla base posto al livello "Imp.1" al filo fisso 16 della struttura.

Come per la trave, le sollecitazioni così ottenute sono messe a confronto con quelle che il programma di calcolo, nella sua elaborazione generale, determina in relazione alla stessa natura dei carichi.

CALCOLO SOLLECITAZIONI DI UNA TRAVE INCASTRATA AGLI ESTREMI

Nella fase di predimensionamento si è presa in considerazione la trave a doppio incastro del piano "Imp.1" individuata dai Fili Fissi 16 e 15, come riportato nella carpenteria del solaio del piano "Imp.1", per la quale è stata condotta l'analisi dei carichi con il tradizionale metodo dell'area di influenza. Di seguito si riportano gli schemi statici e di carico della trave e i relativi diagrammi delle sollecitazioni di taglio e momento flettente.

Analisi dei carichi trave (piano "Imp.1" Fili fissi 16-15)

- Peso trave : 187.50daN/m
- Pannello solaio destro:
 - Peso proprio : 323.58daN/m
 - Carico Permanente : 225.75daN/m
 - Carico d'esercizio : 150.50daN/m
 - Incidenza tramezzi : 0.00daN/m
- Pannello solaio sinistro:
 - Peso proprio : 462.25daN/m
 - Carico Permanente : 322.50daN/m
 - Carico d'esercizio : 215.00daN/m
 - Incidenza tramezzi : 0.00daN/m

Carichi ripartiti

- Carichi permanenti strutturali G1 : 973.33daN/m
- Carichi permanenti non strutturali G2 : 593.25daN/m
- Carichi d'esercizio Q : 395.50daN/m

Coefficienti di combinazione

Coefficiente γ_{G1} : 1.30

Coefficiente γ_{G2} : 1.50

Coefficiente γ_Q : 1.50

Calcolo sollecitazioni

Lunghezza trave : 6.07 m

- Momento incastro : $ql^2/12$

$$M_A = \gamma_{G1} \cdot M_{A(G1)} + \gamma_{G2} \cdot M_{A(G2)} + \gamma_Q \cdot M_{A(Q)} = 1.30 \cdot 2984.57 + 1.50 \cdot 1819.12 + 1.50 \cdot 1212.75 = 8427.74 \text{ daNm}$$

- Taglio incastro : $ql/2$

$$T_A = \gamma_{G1} \cdot T_{A(G1)} + \gamma_{G2} \cdot T_{A(G2)} + \gamma_Q \cdot T_{A(Q)} = 1.30 \cdot 2952.09 + 1.50 \cdot 1799.33 + 1.50 \cdot 1199.55 = 8336.04 \text{ daN}$$

Sollecitazioni ricavate dal software

- Momento incastro

$$M_A = \gamma_{G1} \cdot M_{A(G1)} + \gamma_{G2} \cdot M_{A(G2)} + \gamma_Q \cdot M_{A(Q)} = 1.30 \cdot -3058.45 + 1.50 \cdot -1802.22 + 1.50 \cdot -1205.88 = -8488.14 \text{ daNm}$$

- Taglio incastro

$$T_A = \gamma_{G1} \cdot T_{A(G1)} + \gamma_{G2} \cdot T_{A(G2)} + \gamma_Q \cdot T_{A(Q)} = 1.30 \cdot 2961.95 + 1.50 \cdot 1820.47 + 1.50 \cdot 1212.31 = 8399.70 \text{ daN}$$

Differenze percentuali

Momento : 0.72 %

Taglio : 0.76 %

CALCOLO SOLLECITAZIONI DI UN PILASTRO INCASTRATO ALLA BASE E CON DOPPIO PENDOLO IN TESTA

Nella fase di predimensionamento si è preso in considerazione un pilastro del piano "Imp.1" incastrato alla base e con un doppio pendolo in testa, posto al filo fisso 21, come riportato nella carpenteria del solaio del piano "Imp.1", per la quale è stata condotta l'analisi dei carichi con il tradizionale metodo dell'area di influenza. La forza sismica orizzontale è stata computata sulla base del periodo di vibrazione come descritto al punto 7.3.3.2 del D.M. 14/01/2008, e riferita alla massa sismica della zona di influenza del pilastro. Di seguito si riportano gli schemi statici e di carico del pilastro e i relativi diagrammi delle sollecitazioni di sforzo normale e momento flettente.

Analisi dei carichi (Filo fisso 21)

- Travi convergenti ai vari piani

Piano "Imp.1" : - 21 (Fili17-21) - 24 (Fili20-21) - 26 (Fili21-22) - 27 (Fili21-26)

- Pesi agenti ai vari piani

- Carichi area influenza piano: "Imp.1":

- Carico totale da Peso proprio :	2724.42daN
- Carico totale da Carico Permanente :	1368.36daN
- Carico totale da Carico d'esercizio :	912.24daN
- Carico totale da Incidenza tramezzi :	0.00daN
- Carico totale da Peso balaustra :	0.00daN

- Pesi dei pilastri ai vari piani

Colonna Piano "Imp.1" : 891.45 daN

- Pesi car. perm. G1 ai vari piani

Piano "Imp.1" : 2724.42 daN

- Pesi car. perm. G2 ai vari piani

Piano "Imp.1" : 1368.36 daN

- Pesi car. ese. Q ai vari piani

Piano "Imp.1" : 912.24 daN

Altezza massima dell'edificio

Hedif : 5.92 m

Coefficiente C1

C1 : 0.050

Periodo di vibrazione fondamentale

T1 : 0.190 s

Spettro di calcolo SLD

qx : 1.50

qy : 1.50

Sd : 3.97 m/s²

Coefficienti destinazione ψ_2 uso ai vari piani

Piano "Imp.1" : 0.30

Forze orizzontali Fs ai vari piani

Piano "Imp.1" : 1767.87 daN

Coefficienti di combinazione

Coefficiente γ_{G1} : 1.30

Coefficiente γ_{G2} : 1.50

Coefficiente γ_Q : 1.50

Calcolo sollecitazioni

- Altezza colonna : 3.96 m

- Area sezione colonna : 0.09 m²

- Forza orizzontale applicata in testa al pilastro Ft: 1767.87 daN

- Momento incastro al piede: $M_p = ql/2 = 3502.15$ daNm

- Sforzo normale al piede: $N_p = \gamma_{G1} \cdot \Sigma G1 + \gamma_{G2} \cdot \Sigma G2 + \gamma_Q \cdot \Sigma Q = 8121.54$ daN

Sollecitazioni ricavate dal software

- Momenti incastro al piede

M_x : 1088.61 daNm

M_y : 3227.96 daNm

Momento di confronto : 3227.96 daNm

- Sforzo normale al piede

$N_p = \gamma_{G1} \cdot N_{p(G1)} + \gamma_{G2} \cdot N_{p(G2)} + \gamma_Q \cdot N_{p(Q)} = 1.30 \cdot 7623.94 + 1.50 \cdot 3631.36 + 1.50 \cdot 3401.64 = 20460.62$ daN

Differenze percentuali

Momento : 8.49 %

Sforzo normale : 151.93 %

GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITÀ DEI RISULTATI

La differenza fra i valori determinati con il calcolo di predimensionamento e quelli determinati nel calcolo generale, sotto il profilo ingegneristico, è sempre accettabile in considerazione che il predimensionamento è stato condotto su singoli elementi monodimensionali, mentre, in realtà, il programma di elaborazione impiegato, considera la struttura in modo tridimensionale e modelli di calcolo più sofisticati, soprattutto in presenza di elementi bidimensionali quali parete o piastre. Inoltre tale situazione da un giudizio positivo di congruità fra le scelte preventive operate e i risultati di calcolo generale.

Pertanto, alla luce di quanto esposto e dal confronto fra le sollecitazioni determinate dal calcolo preventivo di prima approssimazione e quelle calcolate dal programma di calcolo impiegato, lo scrivente progettista strutturale Ing. Luciano Spurio, con la presente

D I C H I A R A

accettabili i risultati di calcolo della struttura in oggetto eseguiti con il Programma di Calcolo Strutturale FATA-E, Versione 30.3.1, Licenza n. S/1040-D/873, e ne assume la piena responsabilità prevista dalla vigente normativa.

Riassunto dei Risultati.

Riassunto Risultati Verifiche.

ELEMENTO	TIPO VERIFICA	COEFF. SIC. MIN	COEFF. SIC. MAX
Travi in C.A.	S.L.V. - Flessione Composta	1.00	34.79
	S.L.V. - Taglio	1.03	102.04
	S.L.V. - Torsione	1.00	1.00
	S.L.E. Caratteristica - Tensioni di esercizio	1.39	32.90
	S.L.E. Caratteristica - Deformabilità	3.45	20.00
	S.L.E. Frequente - Deformabilità	4.36	20.00
	S.L.E. Frequente - Fessurazione	1.17	> 1000
	S.L.E. Quasi Permanente - Tensioni di esercizio	2.04	370.67
	S.L.E. Quasi Permanente - Deformabilità	4.77	20.00
	S.L.E. Quasi Permanente - Fessurazione	1.06	> 1000
Pilastri in C.A.	S.L.V. - Flessione Composta	1.27	3.53
	S.L.V. - Taglio	1.46	7.96
	S.L.V. - Torsione	1.00	1.00
	S.L.E. Caratteristica - Tensioni di esercizio	2.51	11.97
	S.L.E. Quasi Permanente - Tensioni di esercizio	2.33	11.39
Pareti in C.A.	S.L.V. - Flessione Composta	1.08	52.11
	S.L.V. - Taglio	4.71	26.47
	S.L.V. - Resistenza a compressione	> 1000	> 1000
	S.L.E. Caratteristica - Tensioni di esercizio	1.01	4.62
	S.L.E. Frequente - Fessurazione	> 1000	> 1000
	S.L.E. Quasi Permanente - Tensioni di esercizio	1.75	43.92
	S.L.E. Quasi Permanente - Fessurazione	> 1000	> 1000
Solaio in Plastbau Metal	S.L.V. - Flessione Composta	1.12	> 1000
	S.L.V. - Taglio	1.06	8.58
	S.L.E. Caratteristica - Tensioni di Esercizio	1.32	> 1000
	S.L.E. Caratteristica - Deformabilità	4.69	20.00
	S.L.E. Frequente - Deformabilità	5.51	20.00
	S.L.E. Frequente - Fessurazione	4.07	> 1000
	S.L.E. Quasi Permanente - Tensioni di Esercizio	1.23	> 1000
	S.L.E. Quasi Permanente - Deformabilità	7.12	20.00
S.L.E. Quasi Permanente - Fessurazione	3.84	> 1000	

**Comune di SANTO STEFANO DI
CAMPANIA
Provincia di MESSINA**

RELAZIONE SUI MATERIALI

Conforme al capitolo 11 del D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"

Oggetto:

Committente: COSTRUZIONI BRUNO TEODORO

Data:

Il Committente
(COSTRUZIONI BRUNO
TEODORO)

Il Progettista

()

Il Progettista Strutturale

()

Il Direttore dei lavori

()

Opere di nuova costruzione

Materiali in genere.

I materiali ed i prodotti per uso strutturale, utilizzati nelle opere in oggetto alla presente relazione, devono rispondere ai requisiti indicati nel seguito.

I materiali e prodotti per uso strutturale devono essere:

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

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere di cui al presente progetto proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, siano riconosciuti della migliore qualità e rispondano ai requisiti appresso indicati.

Quando la Direzione dei lavori avrà rifiutata qualche provvista perché ritenuta a suo giudizio insindacabile non idonea ai lavori, l'Appaltatore dovrà sostituirla con altra che risponda ai requisiti voluti, ed i materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati dalla sede del lavoro o dai cantieri a cura e spese dell'Appaltatore.

Le prove su materiali e prodotti, a seconda delle specifiche procedure applicabili, come specificato di volta in volta nel seguito, devono generalmente essere effettuate da:

- a) laboratori di prova notificati ai sensi dell'art.18 della Direttiva n.89/106/CEE;
- b) laboratori di cui all'art.59 del DPR n.380/2001;
- c) altri laboratori, dotati di adeguata competenza ed idonee attrezzature, appositamente abilitati dal Servizio Tecnico Centrale.

Qualora si applichino specifiche tecniche europee armonizzate, ai fini della marcatura CE, le attività di certificazione, ispezione e prova dovranno essere eseguite dai soggetti previsti nel relativo sistema di attestazione della conformità.

Il richiamo alle specifiche tecniche europee EN armonizzate, di cui alla Dir. 89/106/CEE ed al DPR 246/93, deve intendersi riferito all'ultima versione aggiornata, salvo diversamente specificato. Il richiamo alle specifiche tecniche volontarie EN, UNI e ISO deve intendersi riferito alla data di pubblicazione se indicata, ovvero, laddove non indicata, all'ultima versione aggiornata.

Cementi.

Tutti i manufatti in c.a. e c.a.p. potranno essere eseguiti impiegando unicamente cementi provvisti di attestato di conformità CE che soddisfino i requisiti previsti dalla norma UNI EN 197-1.

Qualora vi sia l'esigenza di eseguire getti massivi, al fine di limitare l'innalzamento della temperatura all'interno del getto in conseguenza della reazione di idratazione del cemento, sarà opportuno utilizzare cementi comuni a basso calore di idratazione contraddistinti dalla sigla LH contemplati dalla norma UNI EN 197-1.

Se è prevista una classe di esposizione XA, secondo le indicazioni della norma UNI EN 206 e UNI 11104, conseguente ad un'aggressione di tipo solfatico o di dilavamento della calce, sarà necessario utilizzare cementi resistenti ai solfati o alle acque dilavanti in accordo con la UNI 9156 o la UNI 9606.

Per getti di calcestruzzo in sbarramenti di ritenuta di grandi dimensioni si dovranno utilizzare cementi di cui all'art. 1 lettera C della legge 595 del 26 maggio 1965 o, al momento del recepimento nell'ordinamento italiano, cementi a bassissimo calore di idratazione VHL conformi alla norma UNI EN 14216.

Acqua di impasto.

Per la produzione del calcestruzzo dovranno essere impiegate le acque potabili e quelle di riciclo conformi alla UNI EN 1008.

Aggregati.

Gli aggregati utilizzabili, ai fini del confezionamento del calcestruzzo, debbono possedere marcatura CE secondo D.P.R. 246/93 e successivi decreti attuativi.

Gli aggregati debbono essere conformi ai requisiti della normativa UNI EN 12620 e UNI 8520-2 con i relativi riferimenti alla destinazione d'uso del calcestruzzo.

La massa volumica media del granulo in condizioni s.s.a. (saturo a superficie asciutta) deve essere pari o superiore a 2300 kg/m³. A questa prescrizione si potrà derogare solo in casi di comprovata impossibilità di approvvigionamento locale, purché si continui a rispettare le prescrizioni in termini di resistenza caratteristica a compressione e di durabilità descritti in fase di progetto. Per opere caratterizzate da un elevato rapporto superficie/volume, laddove assume un'importanza predominante la minimizzazione del ritiro igrometrico del calcestruzzo, occorrerà preliminarmente verificare che l'impiego di aggregati di minore massa volumica non determini un incremento del ritiro rispetto ad un analogo conglomerato confezionato con aggregati di massa volumica media maggiore di 2300 Kg/m³.

Per i calcestruzzi con classe di resistenza caratteristica a compressione maggiore di C50/60 preferibilmente dovranno essere utilizzati aggregati di massa volumica maggiore di 2600 kg/m³.

Gli aggregati dovranno rispettare i requisiti minimi imposti dalla norma UNI 8520 parte 2 relativamente al contenuto di sostanze nocive. In particolare:

- il contenuto di solfati solubili in acido (espressi come SO₃ da determinarsi con la procedura prevista dalla UNI-EN 1744-1: 1999 punto 12) dovrà risultare inferiore allo 0.2% sulla massa dell'aggregato indipendentemente se l'aggregato è grosso oppure fine (aggregati con classe di contenuto di solfati AS_{0,2});
- il contenuto totale di zolfo (da determinarsi con UNI-EN 1744-1 punto 11) dovrà risultare inferiore allo 0.1%;
- non dovranno contenere forme di silice amorfa alcali-reattiva o in alternativa dovranno evidenziare espansioni su prismi di malta, valutate con la prova accelerata e/o con la prova a lungo termine in accordo alla metodologia prevista dalla UNI 8520-22, inferiori ai valori massimi riportati nel prospetto 6 della UNI 8520 parte 2.

La granulometria degli aggregati litici per i conglomerati sarà prescritta dalla Direzione dei lavori in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni di messa in opera dei calcestruzzi. L'Impresa dovrà garantire la costanza delle caratteristiche della granulometria per ogni lavoro.

Additivi.

Gli additivi, ove previsti, per la produzione del calcestruzzo devono possedere la marcatura CE ed essere conformi, in relazione alla particolare categoria di prodotto cui essi appartengono, ai requisiti imposti dai rispettivi prospetti della norma UNI EN 934 (parti 2, 3, 4, 5). Per gli altri additivi che non rientrano nelle classificazioni della norma si dovrà verificarne l'idoneità all'impiego in funzione dell'applicazione e delle proprietà richieste per il calcestruzzo. E' onere del produttore di calcestruzzo verificare preliminarmente i dosaggi ottimali di additivo per conseguire le prestazioni reologiche e meccaniche richieste oltre che per valutare eventuali effetti indesiderati. Per la produzione degli impasti, si consiglia l'impiego costante di additivi fluidificanti/riduttori di acqua o superfluidificanti/riduttori di acqua ad alta efficacia per limitare il contenuto di acqua di impasto, migliorare la stabilità dimensionale del calcestruzzo e la durabilità dei getti. Nel periodo estivo si consiglia di impiegare specifici additivi capaci di mantenere una prolungata lavorabilità del calcestruzzo in funzione dei tempi di trasporto e di getto.

Per le riprese di getto si potrà far ricorso all'utilizzo di ritardanti di presa e degli adesivi per riprese di getto. Nel periodo invernale al fine di evitare i danni derivanti dalla azione del gelo, in condizioni di maturazione al di sotto dei 5°C, si farà ricorso, oltre che agli additivi superfluidificanti, all'utilizzo di additivi acceleranti di presa e di indurimento privi di cloruri.

Per i getti sottoposti all'azione del gelo e del disgelo, si farà ricorso all'impiego di additivi aeranti come prescritto dalle normative UNI EN 206 e UNI 11104.

Acciai per c.a..

Per opere in calcestruzzo armato si userà acciaio in barre del tipo:

1) B450C (ad aderenza migliorata) avente una tensione caratteristica di snervamento minima garantita di 450.00 N/mm² ed una tensione caratteristica a rottura minima garantita di 540.00 N/mm².

Non saranno poste in opera barre eccessivamente ossidate, corrose, recanti difetti che ne riducano la resistenza o ricoperte da sostanze che possano ridurne l'aderenza al conglomerato.

L'acciaio da calcestruzzo armato, in ogni sua forma commerciale, deve rispondere alle caratteristiche richieste dalle Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M.14/01/2008, che specifica le caratteristiche tecniche che devono essere

verificate, i metodi di prova, le condizioni di prova e il sistema per l'attestazione di conformità per gli acciai destinati alle costruzioni in cemento armato che ricadono sotto la Direttiva Prodotti CPD (89/106/CE).

L'acciaio deve essere qualificato all'origine, deve portare impresso, come prescritto dalle suddette norme, il marchio indelebile che lo renda costantemente riconoscibile e riconducibile inequivocabilmente allo stabilimento di produzione.

Nei riguardi della saldabilità, la composizione chimica deve essere in accordo con quanto specificato nel D.M. 14/01/2008.

Le proprietà meccaniche devono essere in accordo con quanto specificato nelle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008):

Proprietà	Valore caratteristico
f_y (N/mm ²)	≥ 450
f_t (N/mm ²)	≥ 540
f_t/f_y	≥ 1,15 ≤ 1,35
A_{gt} (%)	≥ 7,5
$f_y/f_{y,nom}$	≤ 1,25

Prova di piega e raddrizzamento In accordo con quanto specificato nel D.M. 14/01/2008, è richiesto il rispetto dei limiti seguenti:

Diametro nominale (Ø) mm	Diametro massimo del mandrino
Ø < 12	4 Ø
12 ≤ Ø ≤ 16	5 Ø
16 < Ø ≤ 25	8 Ø
25 < Ø ≤ 40	10 Ø

Il valore del diametro nominale deve essere concordato all'atto dell'ordine. Le tolleranze devono essere in accordo con il D.M. 14/01/2008:

Diametro nominale (mm)	Da 6 a ≤ 8	Da > 8 a ≤ 50
Tolleranza in % sulla sezione	± 6	± 4,5

I prodotti devono avere una superficie nervata in accordo con il D.M. 14/01/2008. L'indice di aderenza I_r deve essere misurato in accordo a quanto riportato nel paragrafo 11.2.2.10.4 del D.M. 14/01/2008. I prodotti devono aver superato le prove di Beam Test effettuate presso un Laboratorio Ufficiale (Legge 1086).

Diametro nominale mm	I_r
5 ≤ Ø ≤ 6	≥ 0.048
6 < Ø ≤ 8	≥ 0.055
8 < Ø ≤ 12	≥ 0.060
Ø > 12	≥ 0.065

Conglomerato cementizio.

Al fine di ottenere le prestazioni richieste, si dovranno dare indicazioni in merito alla composizione, ai processi di maturazione ed alle procedure di posa in opera, facendo utile riferimento alla norma UNI ENV 13670-1 ed alle Linee Guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo pubblicate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, nonché dare indicazioni in merito alla composizione della miscela, compresi gli eventuali additivi, tenuto conto anche delle previste classi di esposizione ambientale (di cui, ad esempio, alla norma UNI EN 206-1) e del requisito di durabilità delle opere.

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione dei conglomerati, secondo le particolari indicazioni che potranno essere imposte dalla Direzione dei lavori o stabilite nell'elenco prezzi, dovranno corrispondere alle seguenti proporzioni:

Classe	Classe di esposizione	Consistenza	Aggregato	Tipo Cemento	Quantità Cemento [q.li]	Sabbia [m ³]	Ghiaia [m ³]	Acqua [lt]
C25/30	X0	S1	D _{max} 15	42.5	3.5	0.4	0.8	175

Quando la Direzione dei lavori ritenesse di variare tali proporzioni, l'Appaltatore sarà obbligato ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima, salvo le conseguenti variazioni di prezzo in base alle nuove proporzioni previste.

Per il confezionamento del calcestruzzo dovranno essere impiegati aggregati appartenenti a non meno di due classi granulometriche diverse. La percentuale di impiego di ogni singola classe granulometrica verrà stabilita dal produttore con l'obiettivo di conseguire i requisiti di lavorabilità e di resistenza alla segregazione ottimali. La curva granulometrica ottenuta dalla combinazione degli aggregati disponibili, inoltre, sarà quella capace di soddisfare le esigenze di posa in opera richieste dall'impresa (ad esempio, pompabilità), e quelle di resistenza meccanica a compressione e di durabilità richieste per il conglomerato.

La dimensione massima dell'aggregato dovrà essere non maggiore di $\frac{1}{4}$ della sezione minima dell'elemento da realizzare, dell'interfero ridotto di 5 mm, dello spessore del copriferro aumentato del 30%.

l'impasto di materiali, se realizzati in cantiere, dovrà essere fatto a mezzo di macchine impastatrici. I materiali componenti le malte cementizie saranno prima mescolate a secco, fino ad ottenere un miscuglio di tinta uniforme, il quale verrà poi asperso ripetutamente con la minore quantità d'acqua possibile, ma sufficiente, rimescolando continuamente.

La distribuzione granulometrica degli inerti, il cemento e la consistenza degli impasti, saranno determinate in funzione della destinazione d'uso ed al procedimento di posa in opera calcestruzzo. **Tutti i calcestruzzi messi in opera dovranno essere costipati mediante vibratore meccanico.**

Il produttore del calcestruzzo dovrà adottare tutti gli accorgimenti in termini di ingredienti e di composizione dell'impasto per garantire che il calcestruzzo possegga al momento della consegna del calcestruzzo in cantiere la lavorabilità prescritta.

Qualsiasi altra informazione sarà fornita direttamente dalla Direzione dei lavori.

Prove sui materiali.

La prescrizione del calcestruzzo all'atto del progetto deve essere caratterizzata almeno mediante la classe di resistenza, la classe di consistenza ed il diametro massimo dell'aggregato.

La definizione del calcestruzzo viene effettuata mediante la classe di resistenza, contraddistinta dai valori caratteristici delle resistenze cubica R_{ck} e cilindrica f_{ck} a compressione uniassiale, misurate su provini normalizzati e cioè rispettivamente su cubi di spigolo 150 mm e su cilindri di diametro 150 mm e di altezza 300 mm. Al fine delle verifiche sperimentali i provini prismatici di base 150x150 mm e di altezza 300 mm sono equiparati ai cilindri di cui sopra.

Per la preparazione, la forma, le dimensioni e la stagionatura dei provini di calcestruzzo vale quanto indicato nelle norme UNI EN 12390-1:2002 e UNI EN 12390-2:2002. Circa il procedimento da seguire per la determinazione della resistenza a compressione dei provini di calcestruzzo vale quanto indicato nelle norme UNI EN 12390-3:2003 e UNI EN 12390-4:2002. Circa il procedimento da seguire per la determinazione della massa volumica vale quanto indicato nella norma UNI EN 12390-7:2002.

Salvo diverse specifiche e/o accordi con il produttore del conglomerato la lavorabilità al momento del getto verrà controllata all'atto del prelievo dei campioni per i controlli d'accettazione della resistenza caratteristica convenzionale a compressione secondo le indicazioni riportate sulle Norme Tecniche sulle Costruzioni. La misura della lavorabilità verrà condotta in accordo alla UNI-EN 206-1 dopo aver proceduto a scaricare dalla betoniera almeno 0.3 mc di calcestruzzo. In accordo con le specifiche di capitolato la misura della lavorabilità potrà essere effettuata mediante differenti metodologie. In particolare la lavorabilità del calcestruzzo può essere definita mediante:

- Il valore dell'abbassamento al cono di Abrams (UNI-EN 12350-2) che definisce la classe di consistenza o uno slump di riferimento oggetto di specifica;
- la misura del diametro di spandimento alla tavola a scosse (UNI-EN 12350-5).

L'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, sottostando a tutte le spese di prelevamento ed invio di campioni ad Istituto Sperimentale riconosciuto.

L'Impresa sarà tenuta a pagare le spese per dette prove, salvo pattuizioni contrarie.

**Comune di SANTO STEFANO DI
CAMAGHERA
Provincia di MESSINA**

Piano di manutenzione delle strutture

Oggetto:

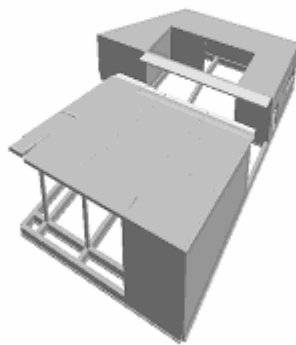
Calcolo delle strutture in C.A. per la realizzazione del blocco MARKET E CHIOSCO a servizio del porto turistico

Committente:

Bruno Costruzione

Data:

12/05/2017



Il Committente
(Bruno Costruzione)

Il Progettista
(Ing. Luciano Spurio)

Normativa rispettata.

Il seguente "Piano di Manutenzione", riguardante le strutture, è stato redatto in conformità alla normativa vigente in materia e riportata di seguito:

1. D.Lgs 163/2006, "*Codice dei contratti*", art. 93 comma 5.
2. D.M. 14/01/2008, "*Norme Tecniche per le Costruzioni*", Punto 10.1.
3. Circolare esplicativa N.617 del 2 febbraio 2009.
4. D.P.R. 207/2010, "*Regolamento Attuativo*", art. 33 e art. 38.

Unità tecnologiche ed elementi.

01 - Strutture in sottosuolo:

01.01 - Travi di fondazione

02 - Strutture di elevazione:

02.02 - Pilastrini in c.a.

02.03 - Travi in c.a.

02.04 - Pareti in c.a.

03 - Strutture orizzontali:

03.05 - Solai Plastbau

03.06 - Balconi

Comune di SANTO STEFANO DI CAMAGHERA Provincia di MESSINA

Manuale d'uso

Oggetto:

Calcolo delle strutture in C.A. per la realizzazione del blocco MARKET E CHIOSCO a servizio del porto turistico

Committente:

Bruno Costruzione

Data:

12/05/2017



Il Committente
(Bruno Costruzione)

Il Progettista
(Ing. Luciano Spurio)

Manuale d'uso

01 - Travi di fondazione

Descrizione

Elementi strutturali orizzontali in c.a. con una dimensione predominante prodotto dall'estrusione di una sezione rettangolare o a "T rovescia" che presentano una superficie di contatto tra fondazione e terreno. Sono generalmente poggiate su un getto in calcestruzzo con funzione di ripartizione (magrone) e sono adatte a sostenere carichi trasversali all'asse.

Modalità d'uso corretto

Le fondazioni sono state concepite per poter resistere a: fenomeni di rottura al taglio lungo le superfici di scorrimento poste al di sotto del piano di imposta; variazioni volumetriche eccessive delle masse di terreno interessate (cedimenti); cedimenti differenziati ovvero un'eccessiva disuniformità dei cedimenti nei diversi punti di contatto.

Collocazione

Numero	Livello	Quota [cm]	Filo Fisso iniziale	Filo Fisso finale
1	0	0,0	2	1
2	0	0,0	1	6
3	0	0,0	2	3
4	0	0,0	7	2
5	0	0,0	3	4
6	0	0,0	8	3
7	0	0,0	4	5
8	0	0,0	4	9
9	0	0,0	5	14
10	0	0,0	6	7
11	0	0,0	10	6
12	0	0,0	7	8
13	0	0,0	7	11
14	0	0,0	8	9
15	0	0,0	8	12
16	0	0,0	9	13
17	0	0,0	10	11
18	0	0,0	10	15
19	0	0,0	11	12
20	0	0,0	12	13
21	0	0,0	12	16
22	0	0,0	13	14
23	0	0,0	13	17
24	0	0,0	14	18

25	0	0,0	15	16
26	0	0,0	15	23
27	0	0,0	16	17
28	0	0,0	16	20
29	0	0,0	17	18
30	0	0,0	17	21
31	0	0,0	18	22
32	0	0,0	19	20
33	0	0,0	19	24
34	0	0,0	20	21
35	0	0,0	20	30
36	0	0,0	21	22
37	0	0,0	21	31
38	0	0,0	32	22
39	0	0,0	23	24
40	0	0,0	29	23
41	0	0,0	28	29
42	0	0,0	28	37
43	0	0,0	30	29
44	0	0,0	29	33
45	0	0,0	31	30
46	0	0,0	30	34
47	0	0,0	31	32
48	0	0,0	35	31
49	0	0,0	32	36
50	0	0,0	33	34
51	0	0,0	37	33
52	0	0,0	33	38
53	0	0,0	34	35
54	0	0,0	39	34
55	0	0,0	35	36
56	0	0,0	40	35
57	0	0,0	36	41
58	0	0,0	37	38
59	0	0,0	38	39
60	0	0,0	39	40
61	0	0,0	40	41

02 - Pilastri in c.a.

Descrizione

Elementi strutturali in c.a. ad asse verticale, formati da un volume parallelepipedo generato dall'estrusione lungo la verticale di una sezione avente una qualsiasi forma geometrica piana. Hanno la funzione di sostenere sia i carichi verticali che orizzontali, statici e dinamici.

Modalità d'uso corretto

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie. Resistenza ai carichi di progetto.

Collocazione

Numero	Livello	Quota [cm]	Altezza	Filo Fisso
99	1	0,0	567,0	7
100	1	0,0	567,0	8
101	1	0,0	499,8	12
102	1	0,0	499,8	13
103	1	0,0	432,6	16
104	1	0,0	432,6	17
105	1	0,0	396,2	19
106	1	0,0	396,2	20
107	1	0,0	396,2	21

03 - Travi in c.a.

Descrizione

Elementi strutturali orizzontali e inclinati in c.a. con una dimensione predominante prodotto dall'estrusione di una sezione avente una qualsiasi forma geometrica piana. Hanno la funzione di sostenere sia i carichi verticali che orizzontali, statici e dinamici.

Modalità d'uso corretto

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie. Resistenza ai carichi di progetto.

Collocazione

Numero	Livello	Quota [cm]	Filo Fisso iniziale	Filo Fisso finale
62	1	565,0	3	2
63	1	566,0	7	2
64	1	565,0	4	3
65	1	566,0	8	3
66	1	567,0	7	6
67	1	533,4	10	6
68	1	567,0	7	8
69	1	533,4	11	7
70	1	567,0	8	9
71	1	533,4	8	12
72	1	533,4	9	13
73	1	499,8	11	12
74	1	499,8	12	13
75	1	466,2	12	16
76	1	493,3	13	14
77	1	466,2	13	17
78	1	432,6	16	15
79	1	432,6	16	17
80	1	414,4	16	20
81	1	431,0	17	18
82	1	414,4	17	21
83	1	396,2	20	19
84	1	386,1	19	24
85	1	396,2	20	21
86	1	386,1	20	25
87	1	396,2	21	22
88	1	386,1	21	26
89	1	386,1	22	27
90	1	376,0	24	25
91	1	376,0	25	26
92	1	376,0	26	27

93	1	376,0	29	31
94	1	376,0	34	35
95	1	376,0	39	34
96	1	376,0	35	36
97	1	376,0	40	35
98	1	376,0	37	38

04 - Pareti in c.a.

Descrizione

Elementi strutturali verticali in c.a., formati da un volume parallelepipedo piano con spessore ridotto rispetto alla lunghezza e alla larghezza, avente la funzione di sostenere sia i carichi verticali che orizzontali. Dal punto di vista architettonico svolgono anche la funzione di delimitazione degli spazi.

Modalità d'uso corretto

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie. Resistenza ai carichi di progetto.

Collocazione

Numero	Livello	Quota [cm]	Filo Fisso iniziale	Filo Fisso finale
1	1	0,0	5	4
2	1	0,0	4	9
3	1	0,0	14	5
4	1	0,0	11	10
5	1	0,0	10	15
6	1	0,0	18	14
7	1	0,0	15	23
8	1	0,0	22	18
9	1	0,0	23	24
10	1	0,0	28	29
11	1	0,0	28	37
12	1	0,0	29	33
13	1	0,0	31	32
14	1	0,0	35	31
15	1	0,0	32	36
16	1	0,0	33	34
17	1	0,0	37	33
18	1	0,0	33	38
19	1	0,0	36	41
20	1	0,0	38	39
21	1	0,0	39	40
22	1	0,0	40	41

05 - Solai Plastbau

Descrizione

I solai Plastbau consistono nella realizzazione delle nervature del solaio mediante getto in opera dei travetti, realizzati con armatura in acciaio, intervallati da materiale di alleggerimento in polistirene espanso. Viene poi eseguito successivamente un getto di conglomerato cementizio per il collegamento degli elementi e un sottile strato superiore di malta per il livellamento del piano di posa.

Modalità d'uso corretto

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.). Riscontro di eventuali anomalie. Resistenza ai carichi di progetto.

Collocazione

Numero	Tipo	Livello	Quota [cm]	Fili Fissi
1	SPB_16/4/5.0	1	414,4	17-16-20-21
2	SPB_16/4/5.0	1	413,6	22-18-17-21
3	SPB_16/4/5.0	1	462,1	18-14-13-17
4	SPB_16/4/5.0	1	466,2	16-17-13-12
5	SPB_16/4/5.0	1	477,4	10-15-16-12-11
6	SPB_16/4/5.0	1	401,6	15-23-24-19-20-16
7	SPB_16/4/5.0	1	533,4	8-7-11-12
8	SPB_16/4/5.0	1	533,4	9-8-12-13
9	SPB_16/4/5.0	1	541,8	13-14-5-4-9
10	SPB_16/4/5.0	1	386,1	19-24-25-20
11	SPB_16/4/5.0	1	386,1	21-20-25-26
12	SPB_16/4/5.0	1	386,1	22-21-26-27
13	SPB_16/4/5.0	1	376,0	40-35-34-39
14	SPB_16/4/5.0	1	376,0	40-41-36-35
15	SPB_16/4/5.0	1	376,0	33-38-39-34
16	SPB_16/4/5.0	1	376,0	31-35-36-32
17	SPB_16/4/5.0	1	376,0	37-33-29-28
18	SPB_16/4/5.0	1	376,0	37-38-33
19	SPB_16/4/5.0	1	566,0	7-8-3-2
20	SPB_16/4/5.0	1	566,0	8-9-4-3
21	SPB_16/4/5.0	1	533,4	7-6-10-11

06 - Balconi

Descrizione

Si tratta di insiemi di elementi strutturali orizzontali con funzione di dividere e articolare gli spazi esterni legati al sistema edilizio. Le strutture tradizionali sono in c.a., laterocemento e acciaio.

Modalità d'uso corretto

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie. Resistenza ai carichi di progetto.

Collocazione

Numero	Tipo	Livello	Quota [cm]	Filo Fisso iniziale	Filo Fisso finale
8	SPB_16/4/5. 0	1	567,0	7	6
37	SUT_Bal CA15	1	376,0	23	24
38	SUT_Bal CA15	1	376,0	24	25
39	SUT_Bal CA15	1	376,0	25	26
40	SUT_Bal CA15	1	376,0	26	27
43	SUT_Bal CA15	1	376,0	29	31
45	SUT_Bal CA15	1	376,0	31	32

**Comune di SANTO STEFANO DI
CAMAGETRA**
Provincia di MESSINA

Manuale di manutenzione

Oggetto:

Calcolo delle strutture in C.A. per la realizzazione del blocco MARKET E CHIOSCO a servizio del porto turistico

Committente:

Bruno Costruzione

Data:

12/05/2017



Il Committente
(Bruno Costruzione)

Il Progettista
(Ing. Luciano Spurio)

Manuale di manutenzione

01 - Travi di fondazione

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture di fondazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di fondazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Anomalie riscontrabili

01 - Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione, anche differenziali.

02 - Distacchi murari

03 - Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

04 - Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

05 - Non perpendicolarità dell'edificio

Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

06 - Umidità

Presenza di umidità dovuta a risalita capillare, spesso accompagnata da efflorescenza

Controlli

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
01	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.	Ogni anno	Non necessarie	Personale specializzato

Interventi

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
01	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
03	Miglioramento della resistenza del sistema fondale tramite l'utilizzo di georesine.	Quando necessario	Georesine, macchine di pompaggio e controllo.	Personale specializzato
02	Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.	Quando necessario	Malta antiritiro e trattamenti specifici.	Personale specializzato

02 - Pilastrini in c.a.

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Anomalie riscontrabili

07 - Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

08 - Bolle d'aria

Alterazione della superficie del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento del getto.

09 - Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

10 - Crosta

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

11 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

26 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

12 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

13 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

14 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il

distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

15 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura cause antropiche.

16 - Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

17 - Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

18 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

27 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

19 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

20 - Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

21 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

22 - Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

23 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

24 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

25 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

Controlli

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
04	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.	Ogni anno	Possibile necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato
03	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

Interventi

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
01	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
02	Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.	Quando necessario	Malta antiritiro e trattamenti specifici.	Personale specializzato
05	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

	<p>connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.</p> <p>Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive.</p> <p>Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.</p>			
04	<p>Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.</p>	<p>Quando necessario</p>	<p>Variabili in funzione dell'intervento.</p>	<p>Personale specializzato</p>

03 - Travi in c.a.

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Anomalie riscontrabili

07 - Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

08 - Bolle d'aria

Alterazione della superficie del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento del getto.

09 - Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

10 - Crosta

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

11 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

26 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

12 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

13 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

14 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

15 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura cause antropiche.

16 - Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

17 - Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

18 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

27 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

19 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

20 - Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

21 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

22 - Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

23 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

24 - Rigonfiamento

Variatione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

25 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

Controlli

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
04	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.	Ogni anno	Possibile necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato
03	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

Interventi

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
01	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
02	Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.	Quando necessario	Malta antiritiro e trattamenti specifici.	Personale specializzato
04	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

	dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.			
--	--	--	--	--

04 - Pareti in c.a.

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Anomalie riscontrabili

07 - Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

08 - Bolle d'aria

Alterazione della superficie del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento del getto.

09 - Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

10 - Crosta

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

11 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

26 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

12 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

13 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

14 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

15 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura cause antropiche.

16 - Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

17 - Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

18 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

27 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

19 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

20 - Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

21 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

22 - Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

23 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

24 - Rigonfiamento

Variatione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

25 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

Controlli

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
04	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.	Ogni anno	Possibile necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato
03	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

Interventi

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
01	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
02	Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.	Quando necessario	Malta antiritiro e trattamenti specifici.	Personale specializzato
05	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

	<p>serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.</p>			
04	<p>Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.</p>	<p>Quando necessario</p>	<p>Variabili in funzione dell'intervento.</p>	<p>Personale specializzato</p>

05 - Solai Plastbau

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Anomalie riscontrabili

04 - Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

12 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

13 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

17 - Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

18 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

19 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

21 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

33 - Avvallamenti o pendenze anomale dei pavimenti

Le pavimentazioni presentano zone con avvallamenti e pendenze anomale che ne pregiudicano la planarità. Nei casi più gravi sono indicatori di dissesti statici e di probabile collasso strutturale.

Controlli

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
03	Effettuare verifiche e	Quando necessario	Possibile necessita di	Personale specializzato

	controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).		strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	
04	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.	Ogni anno	Possibile necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato

Interventi

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
01	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
04	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato
13	Consolidamento del solaio di copertura in seguito ad	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

	eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.			
--	---	--	--	--

06 - Balconi

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Anomalie riscontrabili

07 - Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

09 - Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

11 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

26 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

12 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

13 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

14 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

15 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura cause antropiche.

16 - Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

17 - Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

18 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

27 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

19 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

20 - Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

21 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

22 - Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

23 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

24 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

25 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

Controlli

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
04	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni	Ogni anno	Possibile necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato

	dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.			
03	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

Interventi

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
01	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
13	Consolidamento del solaio di copertura in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato
04	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

	tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.			
--	--	--	--	--

**Comune di SANTO STEFANO DI
CAMAGHERA**
Provincia di MESSINA

Programma di manutenzione

Oggetto:

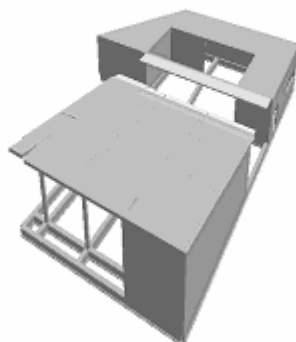
Calcolo delle strutture in C.A. per la realizzazione del blocco MARKET E CHIOSCO a servizio del porto turistico

Committente:

Bruno Costruzione

Data:

12/05/2017



Il Committente
(Bruno Costruzione)

Il Progettista
(Ing. Luciano Spurio)

**Comune di SANTO STEFANO DI
CAMAGNÈA
Provincia di MESSINA**

Sottoprogramma delle prestazioni

Oggetto:

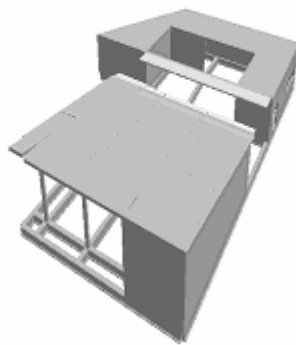
Calcolo delle strutture in C.A. per la realizzazione del blocco MARKET E CHIOSCO a servizio del porto turistico

Committente:

Bruno Costruzione

Data:

12/05/2017



Il Committente
(Bruno Costruzione)

Il Progettista
(Ing. Luciano Spurio)

Sottoprogramma delle prestazioni

01.01 - Travi di fondazione

Livello minimo prestazioni	Vita nominale
<p>Le strutture di fondazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</p> <p>Le strutture di fondazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.</p> <p>Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p>	50 anni

02.02 - Pilastri in c.a.

Livello minimo prestazioni	Vita nominale
<p>Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</p> <p>Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.</p> <p>Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p>	50 anni

02.03 - Travi in c.a.

Livello minimo prestazioni	Vita nominale
<p>Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</p> <p>Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.</p> <p>Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p>	50 anni

02.04 - Pareti in c.a.

Livello minimo prestazioni	Vita nominale
-----------------------------------	----------------------

<p>Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p>	<p>50 anni</p>
---	----------------

03.05 - Solai Plastbau

Livello minimo prestazioni	Vita nominale
<p>Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p>	<p>50 anni</p>

03.06 - Balconi

Livello minimo prestazioni	Vita nominale
<p>Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p>	<p>50 anni</p>

**Comune di SANTO STEFANO DI
CAMAGNOLA
Provincia di MESSINA**

Sottoprogramma dei controlli

Oggetto:

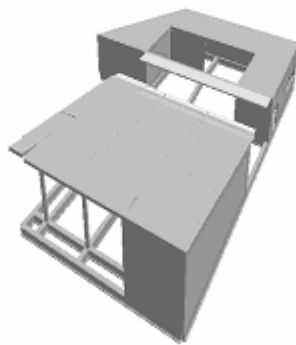
Calcolo delle strutture in C.A. per la realizzazione del blocco MARKET E CHIOSCO a servizio del porto turistico

Committente:

Bruno Costruzione

Data:

12/05/2017



Il Committente
(Bruno Costruzione)

Il Progettista
(Ing. Luciano Spurio)

Sottoprogramma dei controlli

01.01 - Travi di fondazione

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
01	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.	Ogni anno	Non necessarie	Personale specializzato

02.02 - Pilastrini in c.a.

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
04	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.	Ogni anno	Possibile necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato
03	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

02.03 - Travi in c.a.

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
04	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.	Ogni anno	Possibile necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato
03	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

02.04 - Pareti in c.a.

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
04	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del	Ogni anno	Possibile necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato

	degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.			
03	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessita di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

03.05 - Solai Plastbau

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
03	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessita di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato
04	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.	Ogni anno	Possibile necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato

03.06 - Balconi

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
04	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.	Ogni anno	Possibile necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato
03	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

**Comune di SANTO STEFANO DI
CAMAGHERA
Provincia di MESSINA**

Sottoprogramma degli interventi

Oggetto:

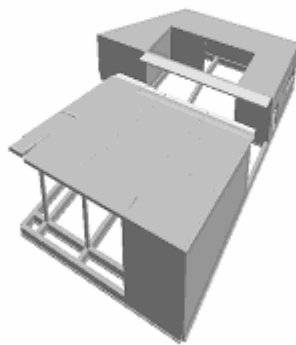
Calcolo delle strutture in C.A. per la realizzazione del blocco MARKET E CHIOSCO a servizio del porto turistico

Committente:

Bruno Costruzione

Data:

12/05/2017



Il Committente
(Bruno Costruzione)

Il Progettista
(Ing. Luciano Spurio)

Sottoprogramma degli interventi

01.01 - Travi di fondazione

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
01	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
03	Miglioramento della resistenza del sistema fondale tramite l'utilizzo di georesine.	Quando necessario	Georesine, macchine di pompaggio e controllo.	Personale specializzato
02	Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.	Quando necessario	Malta antiritiro e trattamenti specifici.	Personale specializzato

02.02 - Pilastri in c.a.

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
01	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
02	Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.	Quando necessario	Malta antiritiro e trattamenti specifici.	Personale specializzato
05	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

	protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.			
04	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

02.03 - Travi in c.a.

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
01	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
02	Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.	Quando necessario	Malta antiritiro e trattamenti specifici.	Personale specializzato
04	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

02.04 - Pareti in c.a.

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
01	Ripristino dell'armatura metallica	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato

	corrosa.			
02	Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.	Quando necessario	Malta antiritiro e trattamenti specifici.	Personale specializzato
05	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato
04	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

03.05 - Solai Plastbau

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
01	Ripristino dell'armatura	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti	Personale specializzato

	metallica corrosa.		specifici.	
04	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato
13	Consolidamento del solaio di copertura in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

03.06 - Balconi

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
01	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
13	Consolidamento del solaio di copertura in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato
04	Interventi di riparazione delle strutture variabili	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

	a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.			
--	--	--	--	--