

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA
Lotto funzionale Brescia – Verona

PROGETTO ESECUTIVO

FA18

FABBRICATO PT BRESCIA EST - PK 110+300

RELAZIONE DI CALCOLO POZZETTI POLIFORE

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI	
Consorzio Cepav due Data: 29 MAG 2020		Consorzio Cepav due Il Direttore del Consorzio <i>(Ing. T. Taranta)</i>	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA/DISCIPLINA	PROGR	REV
I N O R	1 2	E	E 2	C L	F A 1 8 0 5	0 0 1	A

PROGETTAZIONE							IL PROGETTISTA	
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	Integratore
A	Emissione	L. Porelli	28/06/19	C. Porelli	28/06/19	INGEGNERI ROMA N. 23076	28/06/19	Integrated Design srl Ing. Carlo Porelli
B								Discreto Ordine Ingegneri di Bologna CARLO PORELLI
C								DIRETTORE REGIONALE Sezione: A Data: 28/06/19 N° 1985/A

CIG. 751447334A

File:IN0R12EE2CLFA1805001A_10.docx



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

Stampato dal Service di plottaggio ITALFERR S.p.A. ALBA S.r.l.

CUP: F81H91000000008

**INDICE**

1. DISEGNI DI RIFERIMENTO	3
2. GENERALITA'	3
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
4. MATERIALI.....	4
5. VERIFICHE AGLI "SLU" DI TIPO GEOTECNICO	5
5.1 POZZETTO TIPO "PZ-A"	5
5.2 POZZETTO TIPO "PZ-B"	19
5.3 POZZETTOTIPO "PZ-C"	32
5.4 POZZETTO TIPO "PZ-D".....	45
5.5 POZZETTO TIPO "PZ-E"	58
5.6 POZZETTO TIPO "PZ-F"	71
6. VERIFICHE AGLI "SLU" DI TIPO STRUTTURALE.....	84
6.1 POZZETTI TIPO PZ-A – PZ-B – PZ-C – PZ-D.....	84
6.1.1 ANALISI DEI CARICHI	84
6.1.2 MODELLO UNIFILARE.....	87
6.1.3 MODELLO SOLIDO	88
6.1.4 VERIFICHE	90
6.1.5 SOLLECITAZIONI ALLO "SLE".....	92
6.2 POZZETTI TIPO PZ-E – PZ-F	94
6.2.1 ANALISI DEI CARICHI	94
6.2.2 MODELLO UNIFILARE.....	96
6.2.3 CARICHI E COMBINAZIONI DI CARICO	97
6.2.4 SOLLECITAZIONI MASSIME	98
6.2.5 VERIFICHE	99



1. DISEGNI DI RIFERIMENTO

codifica

TITOLO ELABORATO

INOR	12	E	E2	P	A	FA	18	0	5	001	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Planimetria generale e sezione con sistemazioni esterne
INOR	12	E	E2	P	A	FA	18	0	5	002	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Planimetria rete fognaria
INOR	12	E	E2	P	A	FA	18	0	5	003	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Planimetria polifore
INOR	12	E	E2	P	A	FA	18	0	5	004	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Planimetria tracciamento - Posizionamento piazzale, fabbricato,
INOR	12	E	E2	B	Z	FA	18	0	0	001	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Particolari elementi costitutivi del piazzale e della strada di accesso
INOR	12	E	E2	B	Z	FA	18	0	5	001	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Pozzetti polifore - Carpenteria, armatura e particolari 1 di 3
INOR	12	E	E2	B	C	FA	18	0	5	001	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Pozzetti polifore - Carpenteria, armatura e particolari 2 di 3
INOR	12	E	E2	B	C	FA	18	0	5	002	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Pozzetti polifore - Carpenteria, armatura e particolari 3 di 3
INOR	12	E	E2	B	Z	FA	18	0	5	002	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Cannello d'Ingresso e recinzioni - Carpenteria, armatura e particolari
INOR	12	E	E2	B	Z	FA	18	0	5	003	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Basamento generatore - Carpenteria, armatura e particolari
INOR	12	E	E2	B	C	FA	18	0	5	003	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Basamento serbatoio generatore - Carpenteria, armatura e particolari
INOR	12	E	E2	C	L	FA	18	0	5	001	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Relazione di calcolo pozzetti polifore
INOR	12	E	E2	C	L	FA	18	0	5	002	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Relazione di calcolo cancello d'ingresso, recinzioni e fondazioni
INOR	12	E	E2	C	L	FA	18	0	5	003	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Relazione di calcolo basamento generatore
INOR	12	E	E2	C	L	FA	18	0	5	004	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Relazione di calcolo basamento serbatoio generatore
INOR	12	E	E2	C	L	FA	18	0	0	001	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Relazione di calcolo pavimentazioni stradali e di piazzale
INOR	12	E	E2	R	I	FA	18	0	4	001	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Relazione idraulica, calcolo smaltimento acque meteoriche ed
INOR	12	E	E2	B	C	FA	18	0	5	004	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Caratteristiche fognature 1 di 3
INOR	12	E	E2	B	C	FA	18	0	5	005	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Caratteristiche fognature 2 di 3
INOR	12	E	E2	B	C	FA	18	0	5	006	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Caratteristiche fognature 3 di 3
INOR	12	E	E2	P	Z	FA	18	0	7	001	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Strada di Accesso al Piazzale - Planimetria, tracciamento, profilo longitudinale, sezione tipo, segnaletica
INOR	12	E	E2	W	9	FA	18	0	7	001	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Strada di Accesso al Piazzale - Sezioni trasversali
INOR	12	E	E2	R	O	FA	18	0	7	001	FA18 - FABBRICATO PT BRESCIA EST Pk 110+300 - Strada di Accesso al Piazzale - Relazione descrittiva tracciato stradale di

2. GENERALITA'

La presente relazione contiene i calcoli di verifica e dimensionamento di una serie di pozzetti di tipo stradale inseriti nel piazzale FA 18 della linea ferroviaria nella tratta Brescia – Verona nell'ambito della progettazione definitiva della linea AV/AC Torino - Venezia.

Le fondazioni sono di tipo diretto, realizzate in calcestruzzo armato.

Trattasi di fondazioni superficiali soggette alle azioni trasmesse dal traffico stradale.

Si è supposto che un carico di 1000 daN/m² possa interessare l'intera superficie del chiusino di copertura o in alternativa solo la metà od un quarto per potere sondare varie eccentricità di carico.

Il terreno è stato considerato come un mezzo continuo e isotropo a comportamento rigido-plastico. Per il calcolo della resistenza di progetto ci si è riferiti alla soluzione di "Terzaghi" nella soluzione generale di "Brinch-Hansen".



In conformità alle NTC-2008 le verifiche di sicurezza agli stati limiti indicano i coefficienti di sicurezza da applicare alle azioni (A), alle caratteristiche dei materiali (M) e alle resistenze (R) per le verifiche agli SLU di tipo geotecnico e strutturale.

Le verifiche seguono in forma tabellare gli schemi previsti dalla normativa:

Approccio 1:

combinazione 1: A1+M1+R1

combinazione 2: A2+M2+R2

Approccio 2:

A1+M1+M3

3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- **D.M. 14 gennaio 2008** – *Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche*
- **Circ. n 617 del 02 febbraio 2009**
- **EC7 e EC8**

4. MATERIALI

Calcestruzzo :

RCK 30

Ferro :

B 450 C

Terreno :

Peso = 1600 daN/m³

Angolo di attrito interno = 26°

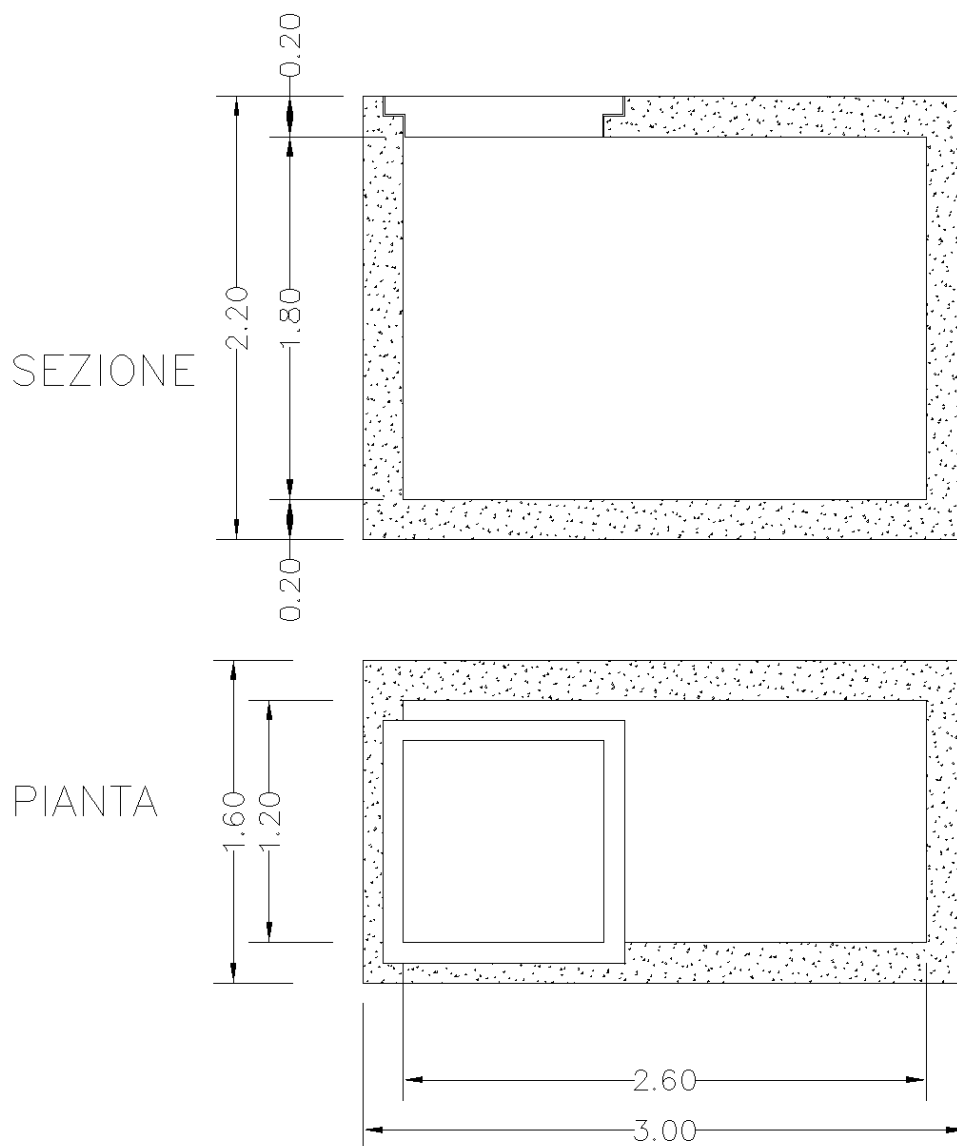
Coesione nulla in considerazione di un terreno rimaneggiato



5. VERIFICHE AGLI "SLU" DI TIPO GEOTECNICO

5.1 POZZETTO TIPO "PZ-A"

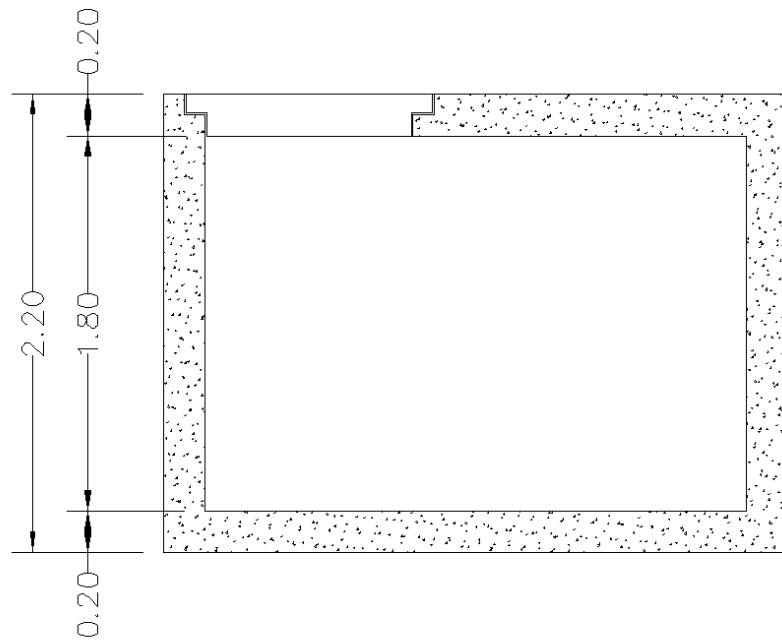
BASAMENTO TIPO : PZ-A



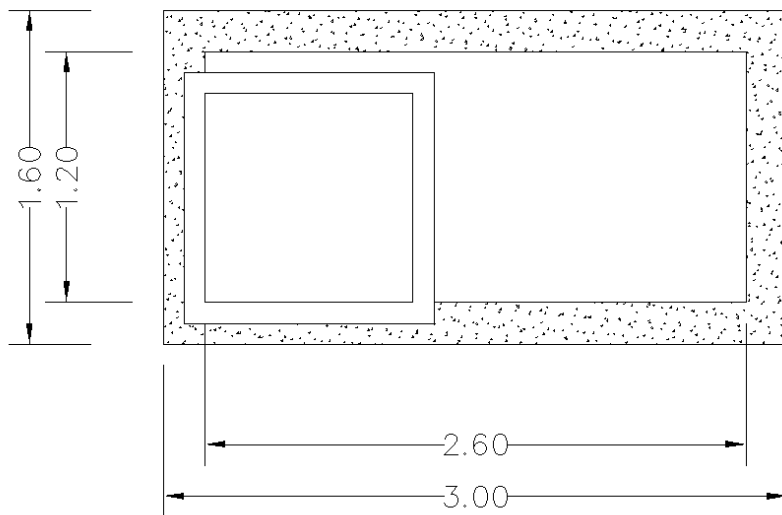


BASAMENTO TIPO : PZ - A

SEZIONE



PIANTA

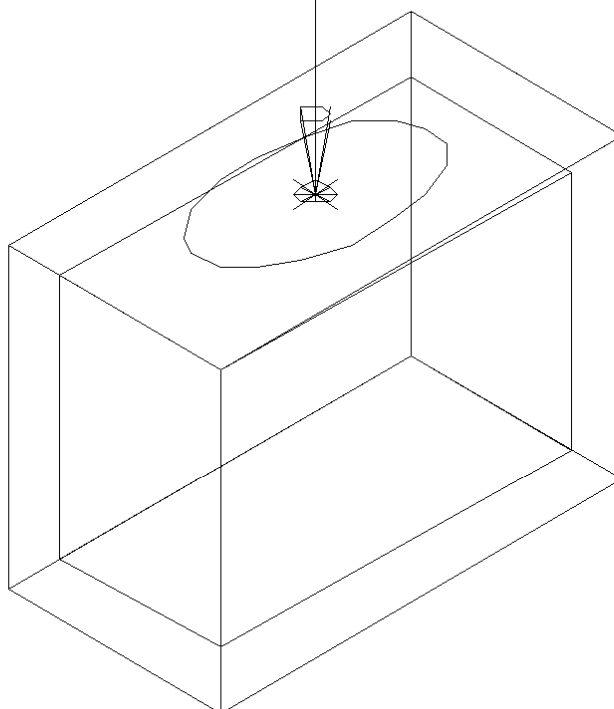




BASAMENTO TIPO : PZ-A

Condizione di carico 1

Carico su intera soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	0.0000
Y [m]	0.0000
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

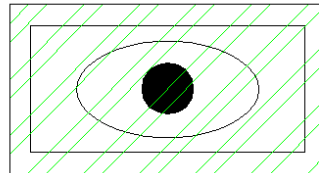
V [cali]	4800.00
Hx [cali]	0.00
Hy [cali]	0.00
Mx [kNm]	0.00
My [kNm]	0.00



BASAMENTO TIPO : PZ-A Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFF. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
		A1			
CARGHI PERMANENTI	$e_{1,0}$	0.90	PERMANENTI FONDI	$e_{1,0}$	
	H_1 [kN/m]	0.90		H_1 [kN/m]	
	H_2 [kN/m]	0.90		H_2 [kN/m]	
CARGHI NON STRUT.	$e_{1,0}$	1.50	NON STRUTT. FOND.	$e_{1,0}$	
	H_1 [kN/m]	1.50		H_1 [kN/m]	
	H_2 [kN/m]	1.50		H_2 [kN/m]	
CARGHI VARIABILI	$e_{1,0}$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_{1,0}$	
	H_1 [kN/m]	4800		H_1 [kN/m]	7200
	H_2 [kN/m]	0		H_2 [kN/m]	0
CARGO FONDAZIONE	$e_{1,0}$	0.90	FONDAZIONE FOND.	$e_{1,0}$	
	H_1 [kN/m]	12360		H_1 [kN/m]	11124
	H_2 [kN/m]	0		H_2 [kN/m]	0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_{1,0}$	18324
H_1 [kN/m]	0
H_2 [kN/m]	0

$B = 1.60$
 $L = 3.00$
 $B' = B - 2e_b = 1.60$
 $L' = L - 2e_l = 3.00$

		M1		
TERRENO	γ [kN/m ³]	1800.00	γ'	1800.00
	ω [kN/m ³]	0.00	ω'	0.00
	ϕ [grad]	28.00	ϕ'	28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	N_c	s_c	d_c	i_c	b_c	g_c	
0.00	25.80	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
1440.00	14.59	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	16527.53
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
3960.00	14.72	1.28	1.28	1.00	1.00	1.00	95916.44

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{18324}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{539731}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{9743}$ $E_e < R_d$

$q_{lim} = 112443.97$



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

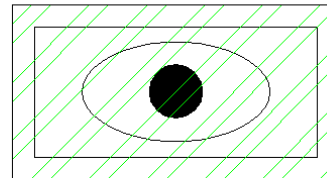
Foglio
9 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-A

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALE	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
CARICHI PERMANENTI	$e_1 =$	1.00	PERMANENT FONDI	$e_1 =$	
	$H_1 [kN/m]$	1.00		$H_1 [kN/m]$	
	$H_2 [kN/m]$	1.00		$H_2 [kN/m]$	
CARICHI NON STRUT.	$e_1 =$	1.30	NON STRUTT. FOND.	$e_1 =$	
	$H_1 [kN/m]$	1.30		$H_1 [kN/m]$	
	$H_2 [kN/m]$	1.30		$H_2 [kN/m]$	
CARICHI VARIABILI	$e_1 = 0.00$	4800	VARIABILI PONDERATI	$e_1 = 0.00$	
	$H_1 [kN/m]$	0		$H_1 [kN/m]$	6240
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$	0
CARICO FONDAZIONE	$e_1 = 0.00$	12360	FONDAZIONE POND.	$e_1 = 0.00$	
	$H_1 [kN/m]$	0		$H_1 [kN/m]$	12360
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$	0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_1 = 0.00$	$H_1 [kN/m]$	18600
$e_2 = 0.00$	$H_2 [kN/m]$	0
$e_3 = 0.00$	$H_3 [kN/m]$	0

$B = 1.60$
 $L = 3.00$
 $B' = B - 2e_1 = 1.60$
 $L' = L - 2e_2 = 3.00$

		M2	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ' 1800.00
	$\omega [kN/m^3]$	0.00	ω' 0.00
	$\phi [grad]$	28.00'	ϕ' 23.04'

FATTORI DI PORTANZA

C'	N_c	s_c	d_c	i_c	b_c	g_c	
0.00	18.10	1.26	1.34	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
1440.00	6.55	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	7420.40
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
3960.00	8.70	1.23	1.30	1.00	1.00	1.00	54811.91

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 62232.30

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{18600}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{1.80} = \frac{298715}{1.80} = 165953$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_1^2 + H_2^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{1.10} = \frac{7912}{1.10} = 7193$ $E_e < R_d$



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

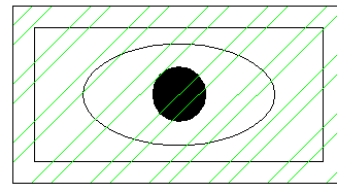
Rev.
A

Foglio
10 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-A Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI A1	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
Carichi	Valori		Carichi	Valori
CARCHI PERMANENTI	$e = 0.00$	1.30	PERMANENTI PONDI	
	$e = 0.00$	1.30	PERMANENTI PONDI	
	$H_x [kN/m]$		PERMANENTI PONDI	
CARCHI NON STRUT.	$e = 0.00$	1.50	NON STRUTTI. POND.	
	$e = 0.00$	1.50	NON STRUTTI. POND.	
	$H_x [kN/m]$		NON STRUTTI. POND.	
CARCHI VARIABILI	$e = 0.00$	1.50	VARIABILI PONDERATI	7200
	$e = 0.00$	1.50	VARIABILI PONDERATI	0
	$H_x [kN/m]$	4800	VARIABILI PONDERATI	0
CARICO FONDAZIONE	$e = 0.00$	1.30	FONDAZIONE POND.	16068
	$e = 0.00$	1.30	FONDAZIONE POND.	0
	$H_x [kN/m]$	12360	FONDAZIONE POND.	0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e = 0.00$	23268
$e = 0.00$	0
$H_x [kN/m]$	0

$B = 1.60$

$L = 3.00$

$B' = B - 2e_s = 1.60$

$L' = L - 2e_l = 3.00$

TERRENO		M1	
$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ' 1800.00
$c_u [kN/m^2]$	0.00	1.00	c_u' 0.00
$\phi [grad]$	28.00	1.00	ϕ' 28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1440.00	14.59	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	16827.53
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.28	1.28	1.00	1.00	1.00	95916.44

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 112443.97

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{23268}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{539731}$ R_3 2.30 234666 $E_e < R_d$

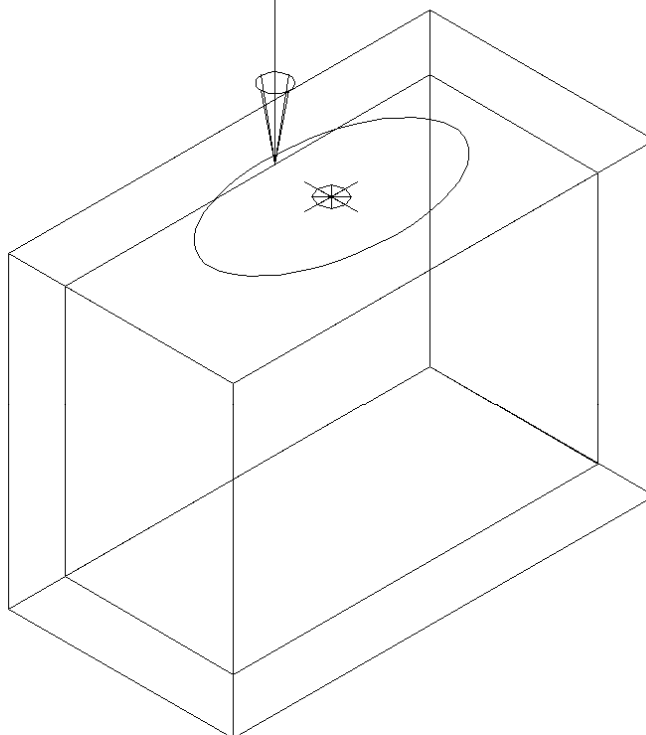
VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{12372}$ 1.10 11247 $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-A

Condizione di carico 2

Carico su mezza soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	0.0000
Y [m]	0.4000
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

V [cat]	2400.00
Hx [cat]	0.00
Hy [cat]	0.00
Mx [cat]	0.00
My [cat]	0.00

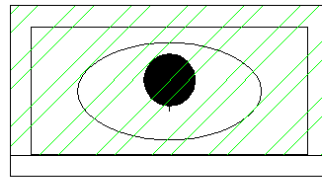


BASAMENTO TIPO : PZ-A

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
CARCHI PERMANENTI	$e_1 = 0.90$	A1	PERMANENT FONDI	$e_1 = 0.90$	
	$e_2 = 0.80$			$e_2 = 0.80$	
	$e_3 = 0.90$			$e_3 = 0.90$	
CARCHI NON STRUT.	$e_1 = 1.50$		NON STRUTT. FOND.	$e_1 = 1.50$	
	$e_2 = 1.50$			$e_2 = 1.50$	
	$e_3 = 1.50$			$e_3 = 1.50$	
CARCHI VARIABILI	$e_1 = 0.40$		VARIABILI FONDERATI	$e_1 = 0.40$	
	$e_2 = 0.00$	2400		$e_2 = 0.00$	3600
	$e_3 = 0.00$	0		$e_3 = 0.00$	0
CARCHI FONDAZIONE	$e_1 = 0.00$	12360	FONDAZIONE FOND.	$e_1 = 0.00$	11124
	$e_2 = 0.00$	0		$e_2 = 0.00$	0
	$e_3 = 0.00$	0		$e_3 = 0.00$	0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
$e_1 = 0.10$	14724
$e_2 = 0.00$	0
$e_3 = 0.00$	0

$B = 1.60$
 $L = 3.00$
 $B' = B - 2e_s = 1.40$
 $L' = L - 2e_l = 3.00$

		M1	
TERRENO	γ [kN/m ³]	1800.00	γ' 1800.00
	α [kN/m ²]	0.00	α' 0.00
	ϕ [grad]	28.00	ϕ' 28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	N_c	s_c	d_c	i_c	b_c	g_c	
0.00	25.80	1.27	1.32	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
1263.96	14.59	0.81	1.00	1.00	1.00	1.00	14987.99
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
3960.00	14.72	1.25	1.30	1.00	1.00	1.00	94647.33

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{14724}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{461916}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{7829}$ $E_e < R_d$

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 109635.33



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

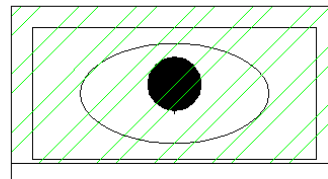
Foglio
13 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-A

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI A2	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
es	H ₀ [daN] H ₁ [daN] v [daN]		es	H ₀ [daN] H ₁ [daN] v [daN]
CARICHI PERMANENTI	es = 1.00 H ₀ [daN] H ₁ [daN] v [daN]	1.00	PERMANENTI POND.	es = 1.00 H ₀ [daN] H ₁ [daN] v [daN]
CARICHI NON STRUTT.	es = 1.30 H ₀ [daN] H ₁ [daN] v [daN]	1.30	NON STRUTT. POND.	es = 1.30 H ₀ [daN] H ₁ [daN] v [daN]
CARICHI VARIABILI	es = 0.40 H ₀ [daN] H ₁ [daN] v [daN]	1.30	VARIABILI PONDERATI	es = 0.40 H ₀ [daN] H ₁ [daN] v [daN]
CARICO FONDAZIONE	es = 0.00 H ₀ [daN] H ₁ [daN] v [daN]	1.00	FONDAZIONE POND.	es = 0.00 H ₀ [daN] H ₁ [daN] v [daN]



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

es = 0.00	H ₀ [daN] H ₁ [daN] v [daN]	15480
es = 0.08	H ₀ [daN] H ₁ [daN] v [daN]	0
es = 0.08	H ₀ [daN] H ₁ [daN] v [daN]	0

B = 1.60
L = 3.00
B' = B - 2e_s = 1.44
L' = L - 2e_v = 3.00

TERRENO	γ [daN/m³]	c _u [daN/m²]	φ [grad]	M2	
				γ'	c _{u'}
				1800.00	1.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	18.10	1.23	1.35	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 γ B'	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1294.88	6.55	0.81	1.00	1.00	1.00	1.00	6854.96
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	8.70	1.20	1.31	1.00	1.00	1.00	54439.10

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE E_e = $\frac{V}{E_e}$ Rd = $\frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{R_2}$ E_e < Rd

VERIFICHE SCORRIMENTO E_e = $\frac{V \cdot \tan \phi'}{\sqrt{H_1^2 + H_0^2}}$ Rd = $V \cdot \tan \phi'$ E_e < Rd



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

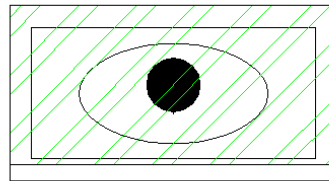
Foglio
14 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-A

Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI A1	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
$e = 0$	$e = 0.40$		$e = 0$	$e = 0.40$
CARICHI PERMANENTI		1.30	PERMANENTI FOND.	
$H_1 [kN/m]$	$H_2 [kN/m]$	1.30	$H_1 [kN/m]$	$H_2 [kN/m]$
		1.30		
CARICHI NON STRUTT.		1.50	NON STRUTT. FOND.	
$H_1 [kN/m]$	$H_2 [kN/m]$	1.50	$H_1 [kN/m]$	$H_2 [kN/m]$
		1.50		
CARICHI VARIABILI	2400	1.50	VARIABILI PONDERATI	3600
$H_1 [kN/m]$	0	1.50	$H_1 [kN/m]$	0
	0	1.50		0
CARICO FONDAZIONE	12360	1.30	FONDAZIONE FOND.	16068
$H_1 [kN/m]$	0	1.30	$H_1 [kN/m]$	0
	0	1.30		0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$H_1 [kN/m]$	19668
$H_2 [kN/m]$	0
$H_3 [kN/m]$	0

$B = 1.60$
 $L = 3.00$
 $B' = B - 2e_b = 1.45$
 $L' = L - 2e_l = 3.00$

TERRENO	M1			
	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ'	1800.00
	$c_u [kN/m^2]$	0.00	c_u'	0.00
$\phi [grad]$	28.00	ϕ'	28.00	

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.28	1.32	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1308.21	14.59	0.81	1.00	1.00	1.00	1.00	15387.60
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.26	1.30	1.00	1.00	1.00	94962.86

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{19668}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L' \cdot R_3}{481206 \cdot 2.30 \cdot 209220}$ $q_{lim} = 110350.46$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO

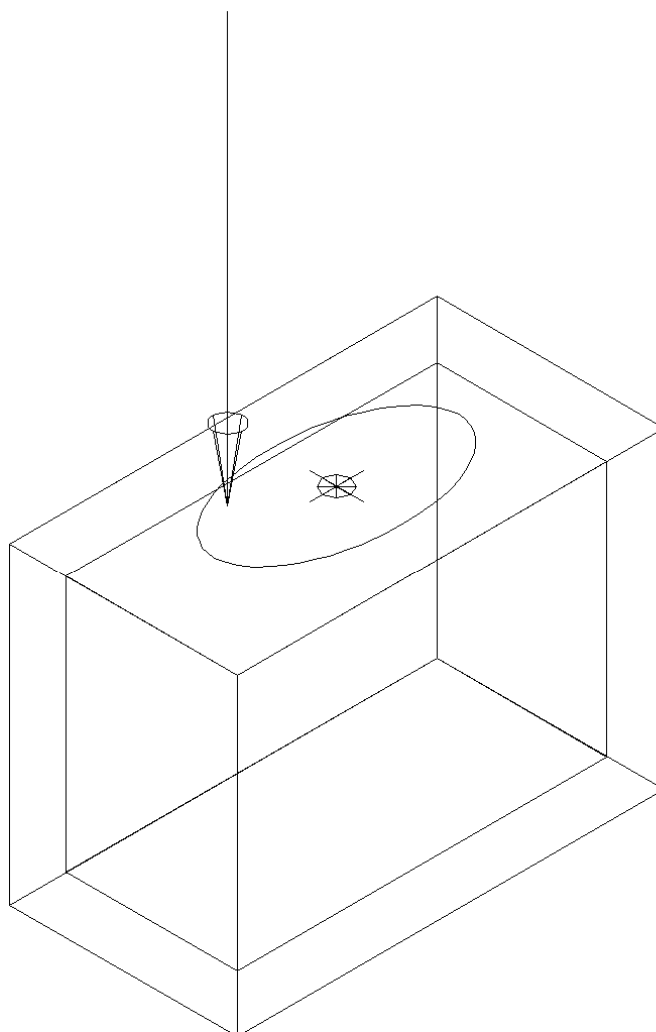
$E_e = \frac{\sqrt{H_1^2 + H_2^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{10458 \cdot 1.10 \cdot 9507}$ $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-A

Condizione di carico 3

Carico su diagonale soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	-0.5000
Y [m]	0.2667
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

V [colt]	2400.00
Hx [colt]	0.00
Hy [colt]	0.00
Hx [colt]	0.00
My [colt]	0.00

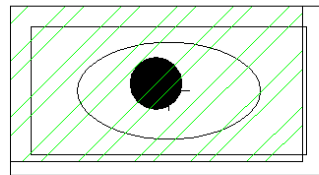


BASAMENTO TIPO : PZ-A

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
		A1			
CARGHI PERMANENTI	e_{1s}	0.90	PERMANENTI PONDI	e_{1s}	
	$H_1 [kN/m]$	0.90		$H_1 [kN/m]$	e_{1s}
	$H_2 [kN/m]$	0.90		$H_2 [kN/m]$	e_{1s}
CARGHI NON STRUT.	e_{1s}	1.50	NON STRUTT. POND.	e_{1s}	
	$H_1 [kN/m]$	1.50		$H_1 [kN/m]$	e_{1s}
	$H_2 [kN/m]$	1.50		$H_2 [kN/m]$	e_{1s}
CARGHI VARIABILI	e_{1s}	1.50	VARIABILI PONDERATI	e_{1s}	
	$H_1 [kN/m]$	2400		$H_1 [kN/m]$	3600
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$	0
CARGO FONDAZIONE	e_{1s}	0.90	FONDAZIONE POND.	e_{1s}	
	$H_1 [kN/m]$	12360		$H_1 [kN/m]$	11124
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$	0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

e_{1s}	-0.12	14724
$H_1 [kN/m]$	0	
$H_2 [kN/m]$	0	

$B = 1.60$

$L = 3.00$

$B' = B - 2e_s = 1.47$

$L' = L - 2e_s = 2.76$

		M1			
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ'	1800.00
	$c_u [kN/m^2]$	0.00	1.00	c_u'	0.00
	$\phi [grad]$	28.00	1.00	ϕ'	28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	N_c	s_c	d_c	i_c	b_c	g_c	
0.00	25.80	1.30	1.32	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
1322.64	14.59	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	15180.54
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
3960.00	14.72	1.28	1.29	1.00	1.00	1.00	96809.34

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{14724}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{453502}$ $q_{lim} = 111989.88$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_1^2 + H_2^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{7829}$ $E_e < R_d$



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

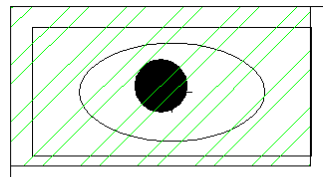
Foglio
17 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-A

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI			COEFFIC. PARZIALI A2	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI																																																							
CARICHI PERMANENTI	CARICHI NON STRUT.	CARICHI VARIABILI		PERMANENTI FONDI	NON STRUTT. FONDI	VARIABILI PONDERATI																																																					
<table border="1"> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> </table>	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	<table border="1"> <tr><td>$e_s = 1.30$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.30$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.30$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> </table>	$e_s = 1.30$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.30$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.30$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	<table border="1"> <tr><td>$e_s = 0.50$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 0.27$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 0.27$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> </table>	$e_s = 0.50$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 0.27$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 0.27$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	<table border="1"> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> </table>	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	<table border="1"> <tr><td>$e_s = 1.30$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.30$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.30$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> </table>	$e_s = 1.30$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.30$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.30$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	<table border="1"> <tr><td>$e_s = 0.50$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 0.27$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 0.27$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> </table>	$e_s = 0.50$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 0.27$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 0.27$	H_s [kN/m]	V [kN/m]
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.30$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.30$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.30$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 0.50$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 0.27$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 0.27$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.30$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.30$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.30$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 0.50$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 0.27$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 0.27$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
<table border="1"> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> </table>	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	<table border="1"> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> </table>	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	<table border="1"> <tr><td>$e_s = 0.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 0.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 0.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> </table>	$e_s = 0.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 0.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 0.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	<table border="1"> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> </table>	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	<table border="1"> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> </table>	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	<table border="1"> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> <tr><td>$e_s = 1.00$</td><td>H_s [kN/m]</td><td>V [kN/m]</td></tr> </table>	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 0.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 0.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 0.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									
$e_s = 1.00$	H_s [kN/m]	V [kN/m]																																																									



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_s = 0.05$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	15480
$e_s = -0.10$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	0
$e_s = 0.05$	H_s [kN/m]	V [kN/m]	0

$B = 1.60$
 $L = 3.00$
 $B' = B - 2e_b = 1.49$
 $L' = L - 2e_l = 2.80$

		M2	
TERRENO	γ [kN/m³]	1800.00	γ' 1800.00
	c_u [kN/m²]	0.00	c_u' 0.00
	ϕ [grad]	28.00°	ϕ' 23.04°

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	18.10	1.26	1.35	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
1343.26	6.55	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	6921.87
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
3960.00	8.70	1.23	1.31	1.00	1.00	1.00	55247.47

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2] \quad 62169.34$

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{15480}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{259663}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_s^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{6585}$ $E_e < R_d$



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

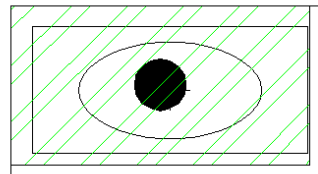
Foglio
18 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-A

Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
			A1	
CARGHI PERMANENTI	$e_s =$	1.30	PERMANENTI FONDI	$e_s =$
	H_i [kN/m]			H_i [kN/m]
	H_i [kN/m]			H_i [kN/m]
CARGHI NON STRUT.	$e_s =$	1.50	NON STRUTT. FOND.	$e_s =$
	H_i [kN/m]			H_i [kN/m]
	H_i [kN/m]			H_i [kN/m]
CARGHI VARIABILI	$e_s = -0.50$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_s = -0.50$
	$e_s = 0.27$			H_i [kN/m]
	H_i [kN/m]			H_i [kN/m]
CARGO FONDAZIONE	$e_s = 0.00$	1.30	FONDAZIONE FOND.	$e_s = 0.00$
	$e_s = 0.00$			H_i [kN/m]
	H_i [kN/m]			H_i [kN/m]



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_s = -0.08$	H_i [kN/m]	19668
$e_s = 0.05$	H_i [kN/m]	0
H_i [kN/m]	H_i [kN/m]	0

$B = 1.60$
 $L = 3.00$
 $B' = B - 2e_s = 1.50$
 $L' = L - 2e_i = 2.82$

TERRENO		M1		
		γ [kN/m ³]	1800.00	γ' 1800.00
		c_u [kN/m ²]	0.00	c_u' 0.00
	ϕ [grad]	28.00'	ϕ' 28.00'	

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.30	1.31	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1352.14	14.59	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	15519.14
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.28	1.29	1.00	1.00	1.00	96580.21

VERIFICHE SLU

$$E_e = \frac{V}{19668}$$

$$R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{474421} \cdot \frac{R_3}{2.30} = \frac{112089.35 \cdot 1.50 \cdot 2.82}{2.30} = 206270$$

$$E_e < R_d$$

VERIFICHE SCORRIMENTO

$$E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$$

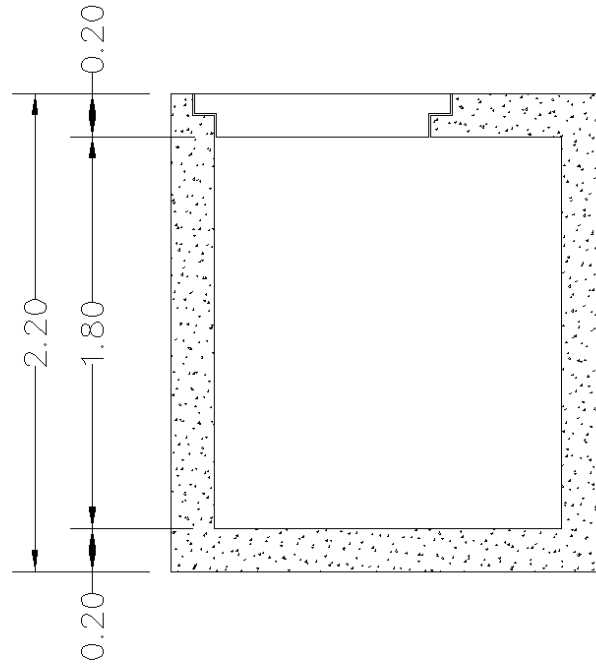
$$R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{10458} \cdot 1.10 = \frac{19668 \cdot \tan 28^\circ}{10458} \cdot 1.10 = 9507$$

$$E_e < R_d$$

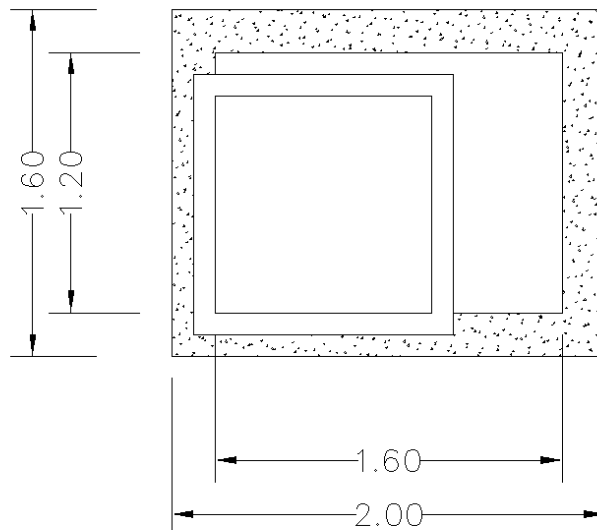
5.2 POZZETTO TIPO "PZ-B"

BASAMENTO TIPO : PZ-B

SEZIONE



PIANTA





BASAMENTO TIPO : PZ-B

Condizione di carico 1

Carico su intera soletta

COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

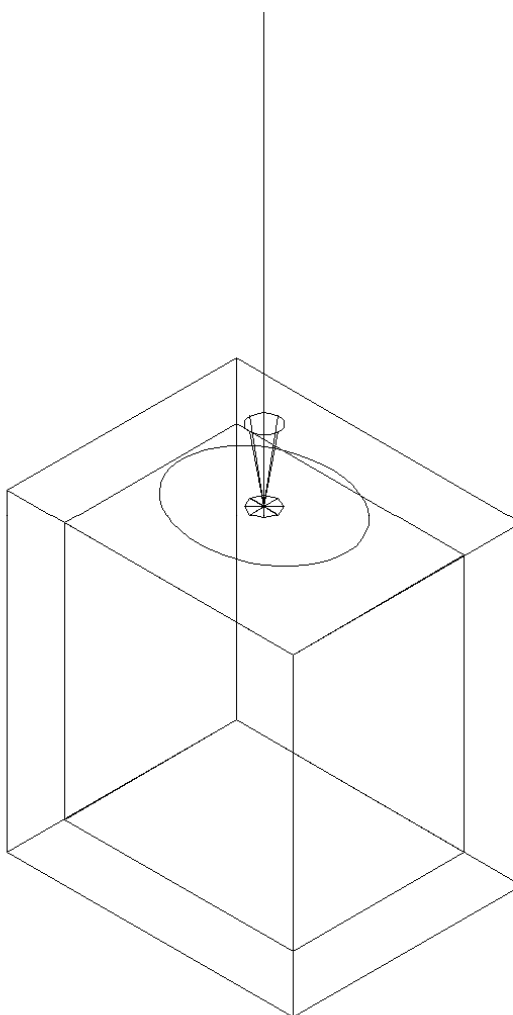
X [m]	0.0000
Y [m]	0.0000
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

V [colt]	3200.00
Hx [colt]	0.00
Hy [colt]	0.00
Mx [colt]	0.00
My [colt]	0.00

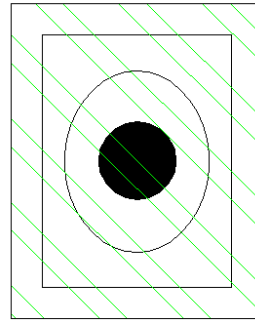




BASAMENTO TIPO : PZ-B Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
		A1			
CARICHI PERMANENTI	$e_1 = 0.00$	0.90	PERMANENT FOND.	$e_1 = 0.00$	
	$H_1 [kN/m]$	0.90		$H_1 [kN/m]$	
	$H_2 [kN/m]$	0.90		$H_2 [kN/m]$	
CARICHI NON STRUT.	$e_1 = 0.00$	1.50	NON STRUTT. FOND.	$e_1 = 0.00$	
	$H_1 [kN/m]$	1.50		$H_1 [kN/m]$	
	$H_2 [kN/m]$	1.50		$H_2 [kN/m]$	
CARICHI VARIABILI	$e_1 = 0.00$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_1 = 0.00$	
	$H_1 [kN/m]$	3200		$H_1 [kN/m]$	4800
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$	0
CARICO FONDAZIONE	$e_1 = 0.00$	0.90	FONDAZIONE FOND.	$e_1 = 0.00$	
	$H_1 [kN/m]$	8960		$H_1 [kN/m]$	8064
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$	0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_1 = 0.00$	12864
$H_1 [kN/m]$	0
$H_2 [kN/m]$	0

$B = 1.60$
 $L = 2.00$
 $B' = B - 2e_b = 1.60$
 $L' = L - 2e_l = 2.00$

		M1	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ' 1800.00
	$\omega [kN/m^3]$	0.00	ω' 0.00
	$\phi [grad]$	28.00	ϕ' 28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.46	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1440.00	14.59	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	14286.51
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.43	1.28	1.00	1.00	1.00	108511.76

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{12864}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{386554}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_1^2 + H_2^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{6840}$ $E_e < R_d$

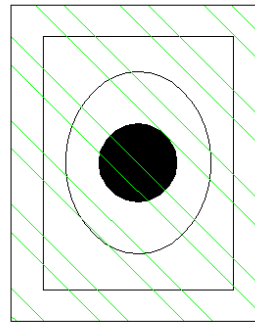


BASAMENTO TIPO : PZ-B

Disegno

Approccio 1 - combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIAU	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
		A2			
CARICHI PERMANENTI	$e_1 = 0.00$	1.00	PERMANENTI FONDI	$e_1 = 0.00$	
	$H_1 [kN/m]$	1.00		$H_1 [kN/m]$	$e_1 = 0.00$
	$H_2 [kN/m]$	1.00		$H_2 [kN/m]$	$e_1 = 0.00$
CARICHI NON STRUT.	$e_1 = 0.00$	1.30	NON STRUTT. FOND.	$e_1 = 0.00$	
	$H_1 [kN/m]$	1.30		$H_1 [kN/m]$	$e_1 = 0.00$
	$H_2 [kN/m]$	1.30		$H_2 [kN/m]$	$e_1 = 0.00$
CARICHI VARIABILI	$e_1 = 0.00$	1.30	VARIABILI PONDERATI	$e_1 = 0.00$	
	$H_1 [kN/m]$	3200		$H_1 [kN/m]$	4160
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$	0
CARICO FONDAZIONE	$e_1 = 0.00$	1.00	FONDAZIONE FOND.	$e_1 = 0.00$	
	$H_1 [kN/m]$	8960		$H_1 [kN/m]$	8960
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$	0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_1 = 0.00$	$H_1 [kN/m]$	13120
$e_1 = 0.00$	$H_2 [kN/m]$	0
$e_1 = 0.00$	$H_3 [kN/m]$	0

$B = 1.60$
 $L = 2.00$
 $B' = B - 2e_b = 1.60$
 $L' = L - 2e_l = 2.00$

		M2	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00
	$c_u [kN/m^2]$	0.00	1.25
	$\phi [grad]$	28.00	1.25
	γ'	1800.00	
	c_u'	0.00	
	ϕ'	23.04	

FATTORI DI PORTANZA

C'	N_c	s_c	d_c	i_c	b_c	g_c	
0.00	18.10	1.38	1.34	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_g	s_g	d_g	i_g	b_g	g_g	
1440.00	6.55	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	6414.24
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
3960.00	8.70	1.34	1.30	1.00	1.00	1.00	59879.62

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{13120}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{212140}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{5581}$ $E_e < R_d$

$q_{lim} = 66293.86$

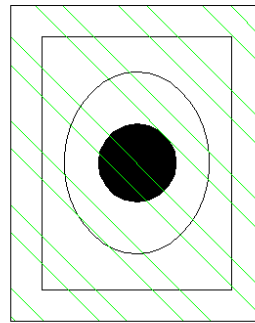


BASAMENTO TIPO : PZ-B

Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI			COEFFIC. PARZIAU	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
			A1			
CARICHI PERMANENTI	$e_1 = 0.00$	$H_1 [kN/m]$	1.30	PERMANENTI FONDI	$e_1 = 0.00$	$H_1 [kN/m]$
	$e_2 = 0.00$	$H_2 [kN/m]$	1.30		$e_2 = 0.00$	$H_2 [kN/m]$
	$e_3 = 0.00$	$H_3 [kN/m]$	1.30		$e_3 = 0.00$	$H_3 [kN/m]$
CARICHI NON STRUT.	$e_1 = 0.00$	$H_1 [kN/m]$	1.50	NON STRUTT. FOND.	$e_1 = 0.00$	$H_1 [kN/m]$
	$e_2 = 0.00$	$H_2 [kN/m]$	1.50		$e_2 = 0.00$	$H_2 [kN/m]$
	$e_3 = 0.00$	$H_3 [kN/m]$	1.50		$e_3 = 0.00$	$H_3 [kN/m]$
CARICHI VARIABILI	$e_1 = 0.00$	$H_1 [kN/m]$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_1 = 0.00$	$H_1 [kN/m]$
	$e_2 = 0.00$	$H_2 [kN/m]$	1.50		$e_2 = 0.00$	$H_2 [kN/m]$
	$e_3 = 0.00$	$H_3 [kN/m]$	1.50		$e_3 = 0.00$	$H_3 [kN/m]$
CARICO FONDAZIONE	$e_1 = 0.00$	$H_1 [kN/m]$	1.30	FONDAZIONE FOND.	$e_1 = 0.00$	$H_1 [kN/m]$
	$e_2 = 0.00$	$H_2 [kN/m]$	1.30		$e_2 = 0.00$	$H_2 [kN/m]$
	$e_3 = 0.00$	$H_3 [kN/m]$	1.30		$e_3 = 0.00$	$H_3 [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_1 = 0.00$	$H_1 [kN/m]$	16448
$e_2 = 0.00$	$H_2 [kN/m]$	0
$e_3 = 0.00$	$H_3 [kN/m]$	0

$B = 1.60$
 $L = 2.00$
 $B' = B - 2e_s = 1.60$
 $L' = L - 2e_l = 2.00$

		M1	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ' 1800.00
	$\alpha [kN/m^2]$	0.00	α' 0.00
	$\phi [grad]$	28.00	ϕ' 28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	N_c	s_c	d_c	i_c	b_c	g_c	
0.00	25.80	1.46	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_g	s_g	d_g	i_g	b_g	g_g	
1440.00	14.59	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	14286.51
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
3960.00	14.72	1.43	1.28	1.00	1.00	1.00	106511.76

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{16448}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{386554}$ R_3 120798.26 168067 $E_e < R_d$

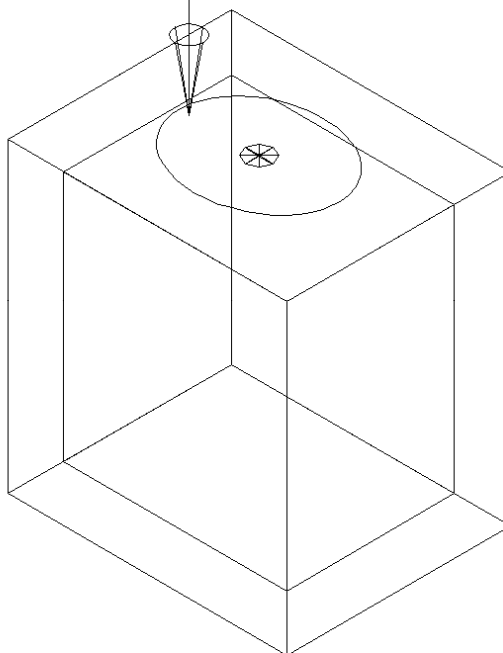
VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_1^2 + H_2^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{8746}$ 1.10 7951 $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-B

Condizione di carico 2

Carico su mezza soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	0.0000
Y [m]	0.5000
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

V [kN]	1600.00
Hx [kN]	0.00
Hy [kN]	0.00
Mx [kNm]	0.00
My [kNm]	0.00



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

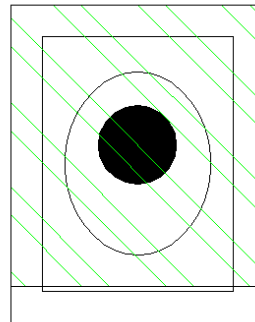
Foglio
25 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-B

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
		A1			
CARGHI PERMANENTI	$e_s =$	0.90	PERMANENTI PONDI	$e_s =$	
	$H_s [kN/m]$	0.90		$H_s [kN/m]$	$V [kN]$
	$H_s [kN/m]$	0.90		$H_s [kN/m]$	$V [kN]$
CARGHI NON STRUT.	$e_s =$	1.50	NON STRUTT. POND.	$e_s =$	
	$H_s [kN/m]$	1.50		$H_s [kN/m]$	$V [kN]$
	$H_s [kN/m]$	1.50		$H_s [kN/m]$	$V [kN]$
CARGHI VARIABILI	$e_s = 0.50$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_s = 0.50$	
	$e_s = 0.00$	1.50		$e_s = 0.00$	2400
	$H_s [kN/m]$	0		$H_s [kN/m]$	$V [kN]$
CARGO FONDAZIONE	$e_s = 0.03$	0.90	FONDAZIONE POND.	$e_s = 0.03$	
	$e_s = 0.00$	0.90		$e_s = 0.00$	8964
	$H_s [kN/m]$	0		$H_s [kN/m]$	$V [kN]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
$e_s = -0.11$	$H_s [kN/m]$	10464
$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m]$	0
$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m]$	0

B = 1.60
L = 2.00
B' = B - 2e_s = 1.60
L' = L - 2e_s = 1.77

		M1			
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ'	1800.00
	$c_u [kN/m^2]$	0.00	1.00	c_u'	0.00
	$\phi [grad]$	28.00	1.00	ϕ'	28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.52	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1440.00	14.59	0.64	1.00	1.00	1.00	1.00	13415.65
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.48	1.28	1.00	1.00	1.00	110629.11

VERIFICHE SLU

q_{lim} = [kN/m²] 124044.75

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE E_e = $\frac{V}{10464}$ Rd = $\frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{351422}$ $\frac{R1}{1.00}$ 351422 E_e < Rd

VERIFICHE SCORRIMENTO E_e = $\frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ Rd = $\frac{V \cdot \tan \phi'}{5564}$ $\frac{1.00}{1.00}$ 5564 E_e < Rd

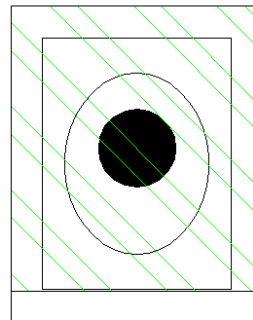


BASAMENTO TIPO : PZ-B

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI A2	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
e_{1m}	$H_1 [kN/m]$		e_{1m}	$H_1 [kN/m]$
CARICHI PERMANENTI	1.00	PERMANENTI PONDI	1.00	
CARICHI NON STRUT.	1.30	NON STRUTT. POND.	1.30	
CARICHI VARIABILI	1.30	VARIABILI PONDERATI	1.30	
CARICO FONDAZIONE	1.00	FONDAZIONE POND.	1.00	



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

e_{1m}	$H_1 [kN/m]$	11040
e_{1m}	$H_1 [kN/m]$	0
e_{1m}	$H_1 [kN/m]$	0

$B = 1.60$
 $L = 2.00$
 $B' = B - 2e_b = 1.60$
 $L' = L - 2e_l = 1.81$

TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	$\omega [kN/m^3]$	$\phi [grad]$	M2	γ'	ω'	ϕ'
	1800.00	0.00	28.00°	1.00	1800.00	0.00	23.04°
				1.25			

FATTORI DI PORTANZA

C'	N_c	s_c	d_c	i_c	b_c	g_c	
0.00	18.10	1.42	1.34	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_g	s_g	d_g	i_g	b_g	g_g	
1440.00	6.55	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	6100.32
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
3960.00	8.70	1.38	1.30	1.00	1.00	1.00	61460.75

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{11040}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{1.80}$ $q_{lim} = 67561.07$ R_2 108794 $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{1.10}$ 4896 4289 $E_e < R_d$

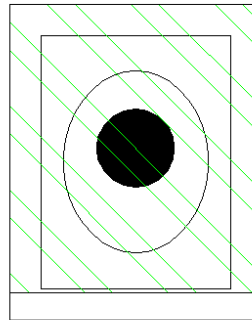


BASAMENTO TIPO : PZ-B

Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIAU A1	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
e ₁ =	e ₂ =		e ₁ =	e ₂ =
CARICHI PERMANENTI	1.30	PERMANENTI FONDI	1.30	
CARICHI NON STRUT.	1.50	NON STRUTT. FOND.	1.50	
CARICHI VARIABILI	1.50	VARIABILI PONDERATI	1.50	
CARICO FONDAZIONE	1.30	FONDAZIONE FOND.	1.30	
RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI			RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
14048			14048	



TERRENO		M1		
γ [kN/m³]	1800.00	1.00	γ'	1800.00
c _u [kN/m²]	0.00	1.00	c _u '	0.00
φ [grad]	28.00	1.00	φ'	28.00

B = 1.60
L = 2.00
B' = B - 2e_s = 1.60
L' = L - 2e_l = 1.83

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 γ B'	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1440.00	14.59	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	13658.58
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.47	1.28	1.00	1.00	1.00	109480.56

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE Ee = $\frac{V}{14048}$ Rd = $\frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{360365}$ $\frac{R3}{2.30}$ 156689 Ee < Rd

VERIFICHE SCORRIMENTO Ee = $\frac{\sqrt{H_A^2 + H_B^2}}{0}$ Rd = $\frac{V \cdot \tan \phi'}{7489}$ 1.10 6790 Ee < Rd

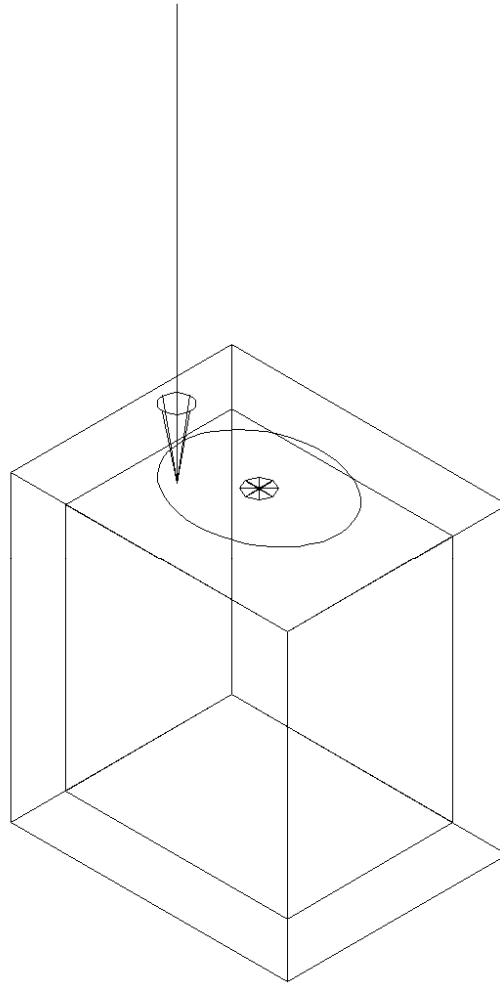
q_{lim} = [kN/m²] 123139.13



BASAMENTO TIPO : PZ-B

Condizione di carico 3

Carico su diagonale soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	-0.2667
Y [m]	0.3333
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

V [daN]	1600.00
Hx [daN]	0.00
Hy [daN]	0.00
Mx [daNm]	0.00
My [daNm]	0.00

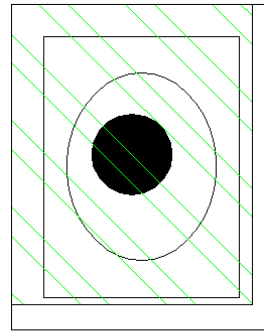


BASAMENTO TIPO : PZ-B

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIAU	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
		A1			
CARICHI PERMANENTI	$e_1 =$	0.90	PERMANENT FONDI	$e_1 =$	
	$H_1 [kN/m]$	0.90		$H_1 [kN/m]$	
	$H_2 [kN/m]$	0.90		$H_2 [kN/m]$	
CARICHI NON STRUT.	$e_1 =$	1.50	NON STRUT. FOND.	$e_1 =$	
	$H_1 [kN/m]$	1.50		$H_1 [kN/m]$	
	$H_2 [kN/m]$	1.50		$H_2 [kN/m]$	
CARICHI VARIABILI	$e_1 = -0.27$	1.50	VARIABILI FONDERATI	$e_1 = -0.27$	
	$H_1 [kN/m]$	1600		$H_1 [kN/m]$	2400
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$	0
CARICO FONDAZIONE	$e_1 = 0.00$	0.90	FONDAZIONE FOND.	$e_1 = 0.00$	
	$H_1 [kN/m]$	0		$H_1 [kN/m]$	0
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$	0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_1 = -0.08$	$H_1 [kN/m]$	10464
$H_2 [kN/m]$		0
$H_3 [kN/m]$		0

$B = 1.60$
 $L = 2.00$
 $B' = B - 2e_1 = 1.48$
 $L' = L - 2e_1 = 1.85$

TERRENO		M1	
$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ' 1800.00
$\omega [kN/m^3]$	0.00	1.00	ω' 0.00
$\phi [grad]$	28.00	1.00	ϕ' 28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.46	1.31	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1329.91	14.59	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	13194.27
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.43	1.29	1.00	1.00	1.00	107440.27

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 120634.54

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{10464}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{329261}$ R_1 1.00 329261 $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_1^2 + H_2^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{5564}$ 1.00 5564 $E_e < R_d$

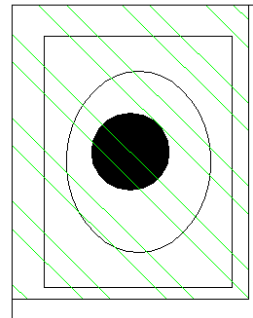


BASAMENTO TIPO : PZ-B

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIAU	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
		A2		
CARICHI PERMANENTI	$e_s =$	1.00	PERMANENTI PONDI	$e_s =$
	$e_i =$	1.00		$e_i =$
	$H_s [kN/m^2] \vee H_i [kN/m^2]$			$H_s [kN/m^2] \vee H_i [kN/m^2]$
CARICHI NON STRUT.	$e_s =$	1.30	NON STRUTT. POND.	$e_s =$
	$e_i =$	1.30		$e_i =$
	$H_s [kN/m^2] \vee H_i [kN/m^2]$			$H_s [kN/m^2] \vee H_i [kN/m^2]$
CARICHI VARIABILI	$e_s =$	1.30	VARIABILI PONDERATI	$e_s =$
	$e_i =$	1.30		$e_i =$
	$H_s [kN/m^2] \vee H_i [kN/m^2]$	1600		$H_s [kN/m^2] \vee H_i [kN/m^2]$
CARICO FONDAZIONE	$e_s =$	1.00	FONDAZIONE POND.	$e_s =$
	$e_i =$	1.00		$e_i =$
	$H_s [kN/m^2] \vee H_i [kN/m^2]$	8960		$H_s [kN/m^2] \vee H_i [kN/m^2]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_s =$	11040
$e_i =$	0
$H_s [kN/m^2] \vee H_i [kN/m^2]$	0

B = 1.60
L = 2.00
B' = B - 2 e_s = 1.50
L' = L - 2 e_i = 1.87

TERRENO		M2		
γ [kN/m ³]	1800.00	1.00	γ'	1800.00
ω [kN/m ³]	0.00	1.25	ω'	0.00
ϕ [grad]	28.00°	1.25	ϕ'	23.04°

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	18.10	1.38	1.35	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 γ B'	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1349.57	6.55	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	6011.41
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	8.70	1.34	1.31	1.00	1.00	1.00	60323.75

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{11040}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{1.80}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO

$E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{1.10}$ $E_e < R_d$

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 66335.17



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

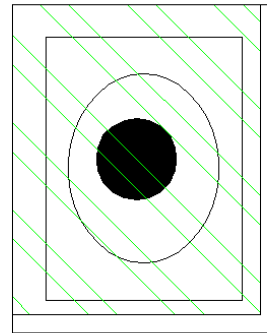
Foglio
31 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-B

Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
$e_1 =$	$H_1 [kN/m]$		$e_1 =$	$H_1 [kN/m]$
CARICHI PERMANENTI	1.30	A1	PERMANENTI POND.	
$e_1 =$	1.30		$e_1 =$	
$H_1 [kN/m]$	1.30		$H_1 [kN/m]$	
CARICHI NON STRUTT.	1.50		NON STRUTT. POND.	
$e_1 =$	1.50		$e_1 =$	
$H_1 [kN/m]$	1.50		$H_1 [kN/m]$	
CARICHI VARIABILI	1.50		VARIABILI PONDERATI	
$e_1 = -0.27$	1600		$e_1 = -0.27$	2400
$H_1 [kN/m]$	0		$H_1 [kN/m]$	0
CARICO FONDAZIONE	1.30		FONDAZIONE POND.	
$e_1 = 0.00$	8960		$e_1 = 0.00$	11648
$H_1 [kN/m]$	0		$H_1 [kN/m]$	0
	1.30			0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_1 = -0.05$	14048
$H_1 [kN/m]$	0
	0

$B = 1.60$
 $L = 2.00$
 $B' = B - 2e_b = 1.51$
 $L' = L - 2e_l = 1.89$

TERRENO	M1			
	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ'	1800.00
	$c_u [kN/m^2]$	0.00	c_u'	0.00
	$\phi [grad]$	28.00	ϕ'	28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.46	1.31	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1358.00	14.59	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	13472.93
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.43	1.29	1.00	1.00	1.00	107198.77

VERIFICHE SLU

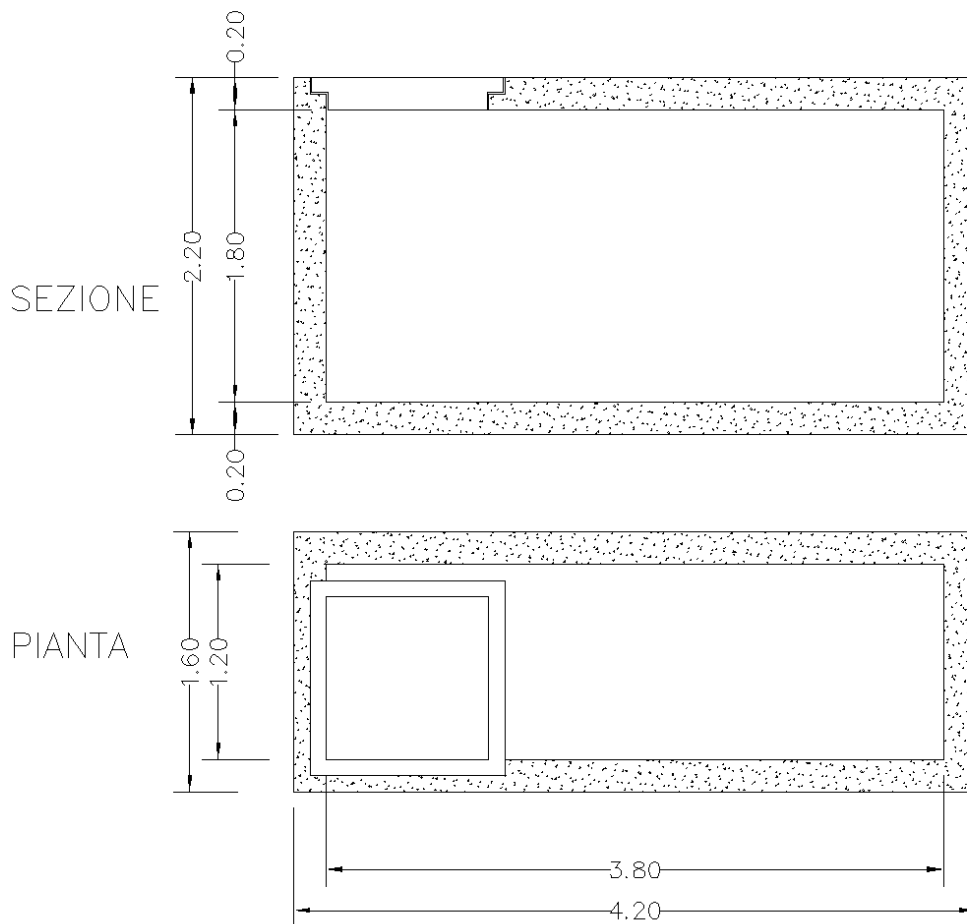
VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{14048}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{343421}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO

$E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{7469}$ $E_e < R_d$

5.3 POZZETTO TIPO "PZ-C"

BASAMENTO TIPO : PZ-C

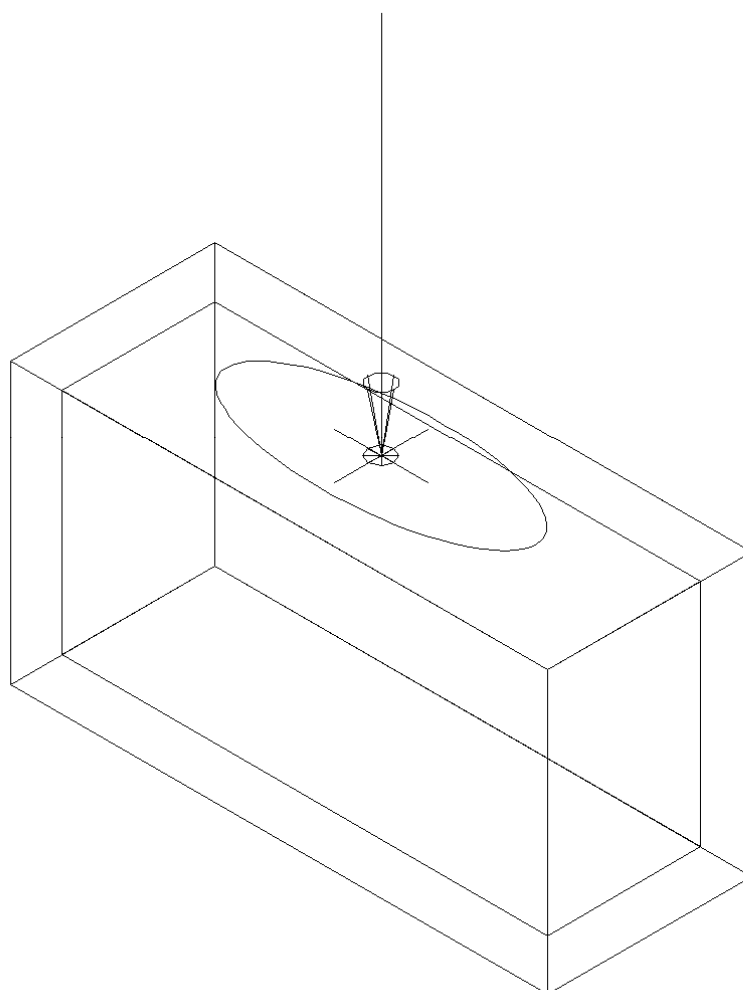




BASAMENTO TIPO : PZ-C

Condizione di carico 1

Carico su intera soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	0.0000
Y [m]	0.0000
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

V [kN]	6720.00
Hx [kN]	0.00
Hy [kN]	0.00
Mx [kNm]	0.00
My [kNm]	0.00



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

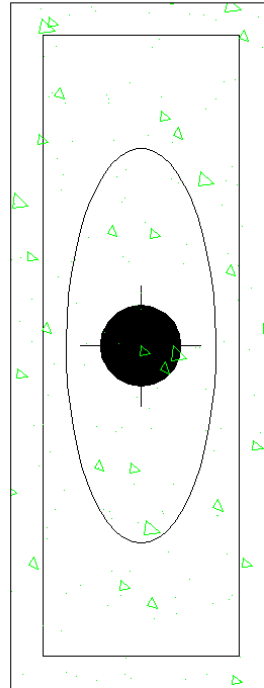
Foglio
34 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-C

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
	A1			
CARICHI PERMANENTI	$e_1 =$	0.90	PERMANENT POND.	$e_1 =$
	$H_1 [kN/m]$			$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$			$H_2 [kN/m]$
CARICHI NON STRUT.	$e_1 =$	1.50	NON STRUT. POND.	$e_1 =$
	$H_1 [kN/m]$			$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$			$H_2 [kN/m]$
CARICHI VARIABILI	$e_1 = 0.00$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_1 = 0.00$
	$H_1 [kN/m]$			$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$			$H_2 [kN/m]$
CARICO FONDAZIONE	$e_1 = 0.00$	0.90	FONDAZIONE POND.	$e_1 = 0.00$
	$H_1 [kN/m]$			$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$			$H_2 [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_1 = 0.00$	24876
$H_1 [kN/m]$	0
$H_2 [kN/m]$	0

$B = 1.60$
 $L = 4.20$
 $B' = B - 2e_1 = 1.60$
 $L' = L - 2e_2 = 4.20$

TERRENO		M1	
$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ' 1800.00
$\omega [kN/m^3]$	0.00	1.00	ω' 0.00
$\phi [grad]$	28.00'	1.00	ϕ' 28.00'

FATTORI DI PORTANZA

C'	N_c	s_c	d_c	i_c	b_c	g_c	
0.00	25.80	1.22	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_g	s_g	d_g	i_g	b_g	g_g	
1440.00	14.59	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	17808.11
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
3960.00	14.72	1.20	1.28	1.00	1.00	1.00	89861.98

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{24876}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{723543}$ $R1$ $q_{lim} = [kN/m^2]$ 107670.09 $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{13227}$ $E_e < R_d$



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

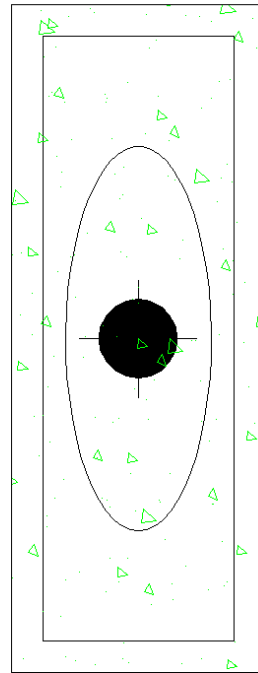
Rev.
A

Foglio
35 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-C Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
CARGHI PERMANENTI	$e_s = 0.00$	A2	PERMANENTI FONDI	$e_s = 0.00$
	$e_{s1} = 0.00$			$e_{s1} = 0.00$
	$H_s [kN/m]$			$H_s [kN/m]$
CARGHI NON STRUT.	$e_s = 0.00$	1.00	NON STRUTT. FONDI.	$e_s = 0.00$
	$e_{s1} = 0.00$			$e_{s1} = 0.00$
	$H_s [kN/m]$			$H_s [kN/m]$
CARGHI VARIABILI	$e_s = 0.00$	1.00	VARIABILI PONDERATI	$e_s = 0.00$
	$e_{s1} = 0.00$			$e_{s1} = 0.00$
	$H_s [kN/m]$			$H_s [kN/m]$
CARGO FONDAZIONE	$e_s = 0.00$	1.00	FONDAZIONE FONDI.	$e_s = 0.00$
	$e_{s1} = 0.03$			$e_{s1} = 0.03$
	$H_s [kN/m]$			$H_s [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_s = 0.00$	25176
$e_{s1} = 0.00$	0
$H_s [kN/m]$	0

$B = 1.60$
 $L = 4.20$
 $B' = B - 2e_s = 1.60$
 $L' = L - 2e_{s1} = 4.20$

		M2	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ' 1800.00
	$\omega [kN/m^3]$	0.00	ω' 0.00
	$\phi [grad]$	28.00°	ϕ' 23.04°

FATTORI DI PORTANZA

C'	N_c	e_c	d_c	i_c	b_c	g_c	
0.00	18.10	1.18	1.34	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma' B'$	N_q	e_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
1440.00	6.55	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	7995.34
q	N_q	e_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
3960.00	8.70	1.16	1.30	1.00	1.00	1.00	51916.07

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 59911.41

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{25176}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{402605}$ R_2 1.80 223669 $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{10709}$ 1.10 9736 $E_e < R_d$

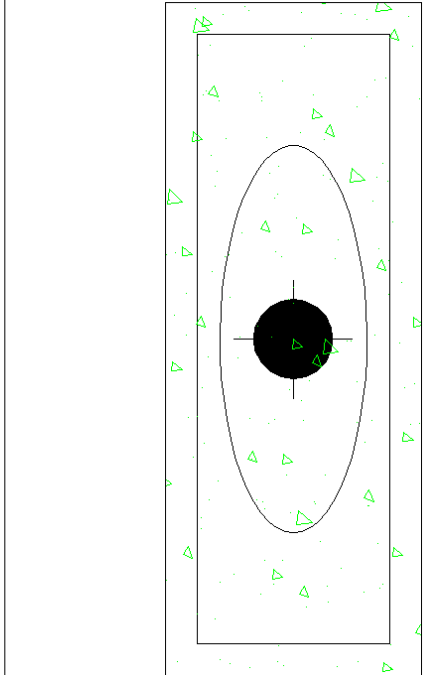


BASAMENTO TIPO : PZ-C

Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
		A1		
CARCHI PERMANENTI	$e = 0.00$	1.30	PERMANENT FOND.	$e = 0.00$
	$H_v [kN/m]$	1.30		$H_v [kN/m]$
	$H_h [kN/m]$	1.30		$H_h [kN/m]$
CARCHI NON STRUT.	$e = 0.00$	1.50	NON STRUTT. FOND.	$e = 0.00$
	$H_v [kN/m]$	1.50		$H_v [kN/m]$
	$H_h [kN/m]$	1.50		$H_h [kN/m]$
CARCHI VARIABILI	$e = 0.00$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e = 0.00$
	$H_v [kN/m]$	6720		$H_v [kN/m]$
	$H_h [kN/m]$	0		$H_h [kN/m]$
CARCHI FONDAZIONE	$e = 0.00$	1.30	FONDAZIONE POND.	$e = 0.00$
	$H_v [kN/m]$	16440		$H_v [kN/m]$
	$H_h [kN/m]$	0		$H_h [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
$e = 0.00$	31452
$H_v [kN/m]$	0
$H_h [kN/m]$	0

$B = 1.60$
 $L = 4.20$
 $B' = B - 2 \cdot e_b = 1.60$
 $L' = L - 2 \cdot e_l = 4.20$

		M1	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ' 1800.00
	$\omega [kN/m^3]$	0.00	ω' 0.00
	$\phi [grad]$	28.00	ϕ' 28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.22	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1440.00	14.59	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	17808.11
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.20	1.28	1.00	1.00	1.00	89861.98

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{31452}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{723543}$ R_3 314584 $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{16723}$ 1.10 15203 $E_e < R_d$

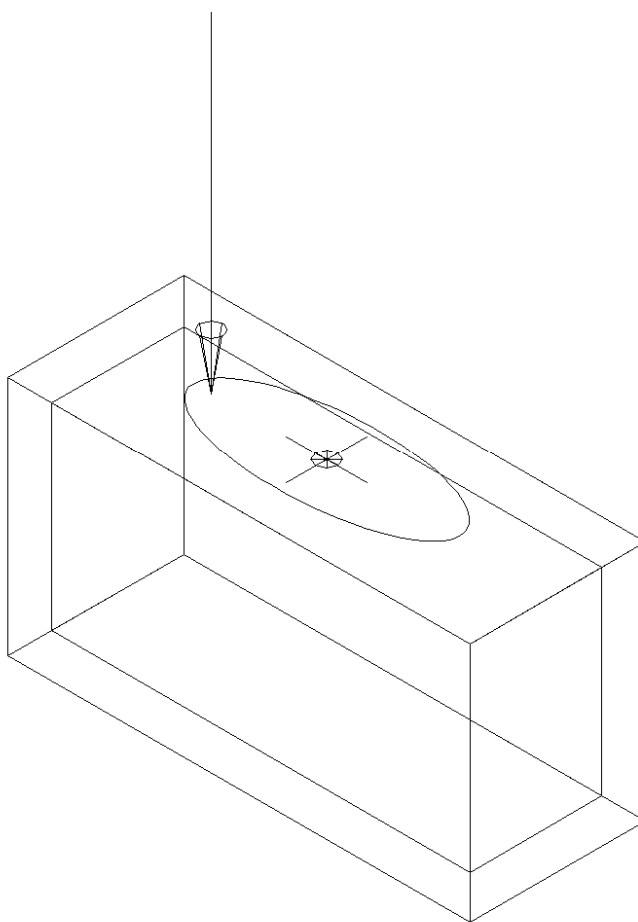
$q_{lim} = [kN/m^2]$ 107670.09



BASAMENTO TIPO : PZ-C

Condizione di carico 2

Carico su mezza soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	0.0000
Y [m]	1.0500
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

V [daN]	3360.00
Hx [daN]	0.00
Hy [daN]	0.00
Mx [daNm]	0.00
My [daNm]	0.00

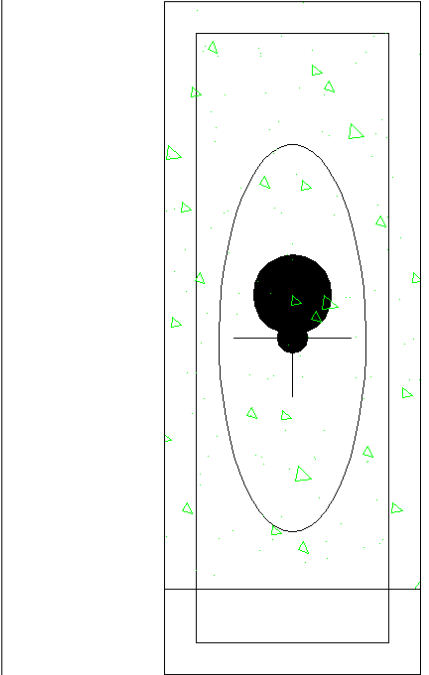


BASAMENTO TIPO : PZ-C

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
		A1		
CARCHI PERMANENTI	$e = 0.90$	0.90	PERMANENT FOND.	$e = 0.90$
	$e = 0.80$	0.80		$e = 0.80$
	$e = 0.90$	0.90		$e = 0.90$
CARCHI NON STRUT.	$e = 1.50$	1.50	NON STRUTT. FOND.	$e = 1.50$
	$e = 1.50$	1.50		$e = 1.50$
	$e = 1.50$	1.50		$e = 1.50$
CARCHI VARIABILI	$e = -1.05$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e = -1.05$
	$e = 0.00$	0		$e = 0.00$
	$e = 0.00$	0		$e = 0.00$
CARGO FONDAZIONE	$e = 0.00$	0.90	FONDAZIONE PONG.	$e = 0.00$
	$e = 0.00$	0		$e = 0.00$
	$e = 0.00$	0		$e = 0.00$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
$e = -0.27$	19836
$e = 0.00$	0
$e = 0.00$	0

$B = 1.60$
 $L = 4.20$
 $B' = B - 2e_b = 1.60$
 $L' = L - 2e_l = 3.87$

		M1	
TERRENO	γ [kN/m ³]	1800.00	1.00
	ω [kN/m ²]	0.00	1.00
	ϕ [grad]	28.00	1.00
	γ'	1800.00	
	ω'	0.00	
	ϕ'	28.00	

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.25	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1440.00	14.59	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	17342.20
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.23	1.28	1.00	1.00	1.00	92064.75

VERIFICHE SLU

$E_e = \frac{V}{19836}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{641812}$ $q_{lim} = \frac{[kN/m^2]}{109406.95}$

$E_e = \frac{\sqrt{Hf^2 + Hb^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{10547}$



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

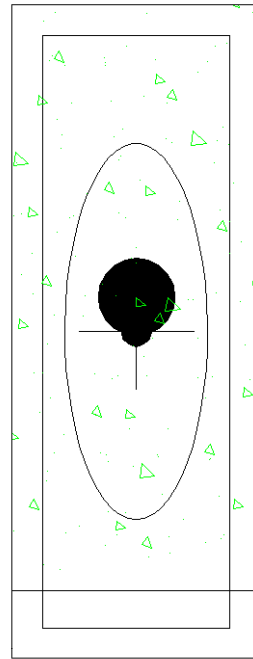
Foglio
39 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-C

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI A2	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
es	es		es	es
CARICHI PERMANENTI	1.00	PERMANENTI PONDI	1.00	
CARICHI NON STRUT.	1.30	NON STRUTT. POND.	1.30	
CARICHI VARIABILI	1.30	VARIABILI PONDERATI	1.30	
CARICO FONDAZIONE	1.00	FONDAZIONE POND.	1.00	



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

es	es	20808
es	es	0
es	es	0

B = 1.60
L = 4.20
B' = B - 2 * es = 1.60
L' = L - 2 * es = 3.76

TERRENO	γ [daN/m³]	1800.00	1.00	γ'	1800.00
	α [daN/m³]	0.00	1.25	α'	0.00
	φ [grad]	28.00'	1.25	φ'	23.04'

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	18.10	1.20	1.34	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 γ B'	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1440.00	6.55	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	7826.78
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	8.70	1.18	1.30	1.00	1.00	1.00	52765.04

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = 20808$ $R_d = 364440$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = 0$ $R_d = 8851$ $E_e < R_d$

$q_{lim} = 60591.83$



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

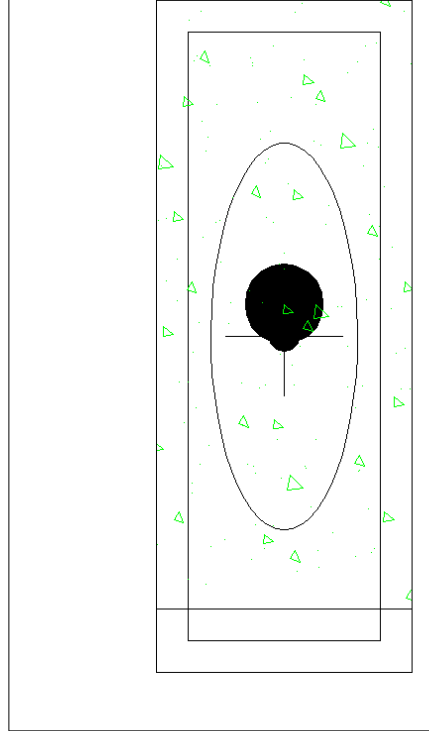
Foglio
40 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-C

Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFF. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
		A1		
CARICHI PERMANENTI	$e = 0.00$	1.30	PERMANENTI PONDI	$e = 0.00$
	$e = 0.00$	1.30		$e = 0.00$
	$e = 0.00$	1.30		$e = 0.00$
CARICHI NON STRUT.	$e = 0.00$	1.50	NON STRUT. POND.	$e = 0.00$
	$e = 0.00$	1.50		$e = 0.00$
	$e = 0.00$	1.50		$e = 0.00$
CARICHI VARIABILI	$e = -1.05$	3360	VARIABILI PONDERATI	$e = -1.05$
	$e = 0.00$	0		$e = 0.00$
	$e = 0.00$	0		$e = 0.00$
CARICO FONDAZIONE	$e = 0.00$	16440	FONDAZIONE POND.	$e = 0.00$
	$e = 0.00$	0		$e = 0.00$
	$e = 0.00$	0		$e = 0.00$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e = -0.20$	26412
$e = 0.00$	0
$e = 0.00$	0

$B = 1.60$
 $L = 4.20$
 $B' = B - 2e_b = 1.60$
 $L' = L - 2e_l = 3.80$

		M1		
TERRENO	γ [sat/m ³]	1800.00	γ'	1800.00
	ω [sat/m ³]	0.00	ω'	0.00
	ϕ [grad]	28.00°	ϕ'	28.00°

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.24	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
1440.00	14.59	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	17470.44
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.22	1.28	1.00	1.00	1.00	91458.46

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [sat/m^2] \quad 108928.90$

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{26412}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{662161}$ $\frac{R3}{2.30}$ 267896 $E_e < R_d$

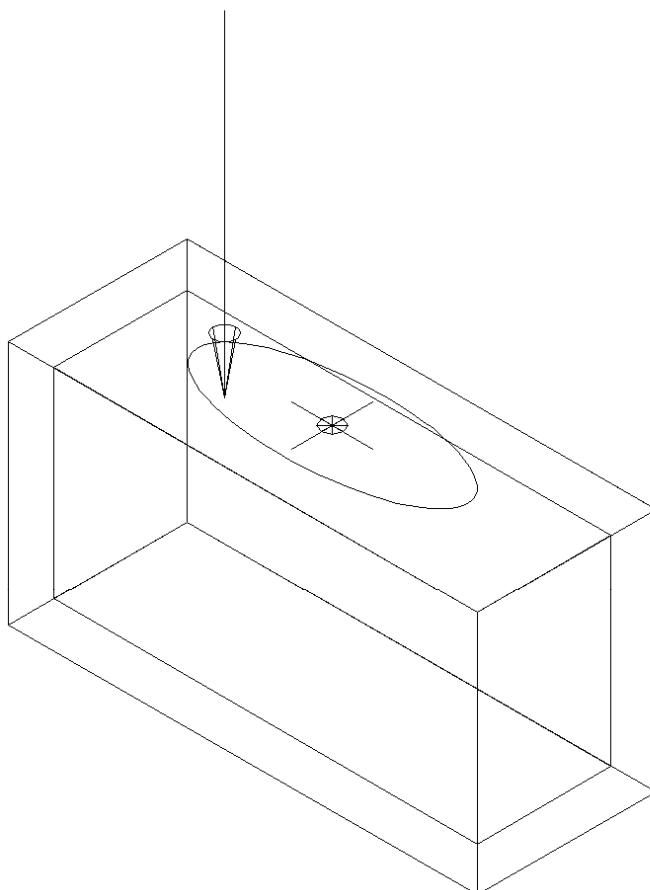
VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{14044}$ 1.10 12767 $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-C

Condizione di carico 3

Carico su diagonale soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	-0.2667
Y [m]	0.7000
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

V [kN]	3360.00
Hx [kN]	0.00
Hy [kN]	0.00
Mx [kNm]	0.00
My [kNm]	0.00



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

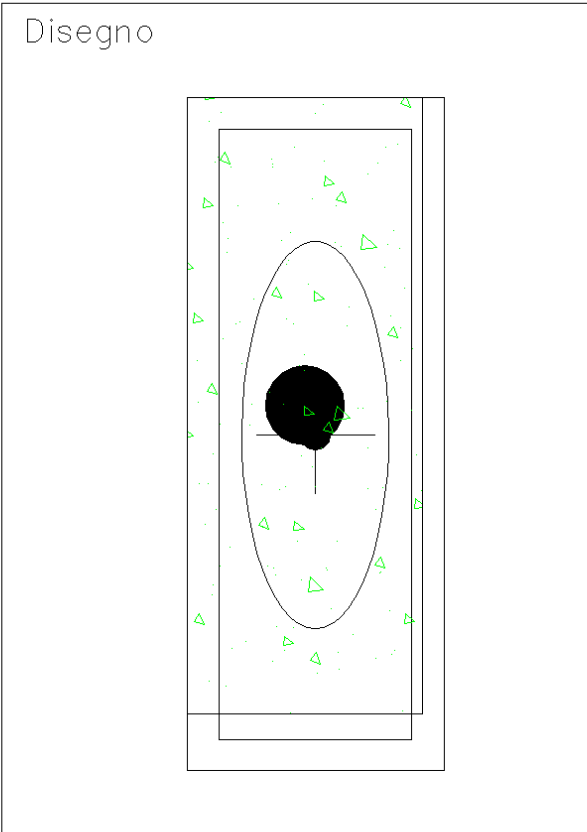
Rev.
A

Foglio
42 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-C Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
		A1		
CARCHI PERMANENTI	$e_{1,1}$	0.90	PERMANENT FOND.	$e_{1,1}$
	$H_1 [kN/m]$	0.80		$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$	0.90		$H_2 [kN/m]$
CARCHI NON STRUT.	$e_{1,1}$	1.50	NON STRUTT. FOND.	$e_{1,1}$
	$H_1 [kN/m]$	1.50		$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$	1.50		$H_2 [kN/m]$
CARCHI VARIABILI	$e_{1,1}$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_{1,1}$
	$H_1 [kN/m]$	0		$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$
CARCHI FONDAZIONE	$e_{1,1}$	0.90	FONDAZIONE POND.	$e_{1,1}$
	$H_1 [kN/m]$	0		$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

RISULTANTE PONDERATA	
$e_{1,1}$	19836
$H_1 [kN/m]$	0
$H_2 [kN/m]$	0

$B = 1.60$
 $L = 4.20$
 $B' = B - 2e_b = 1.46$
 $L' = L - 2e_l = 3.84$

		M1	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1.00	γ' 1800.00
	$\omega [kN/m^3]$	1.00	ω' 0.00
	$\phi [grad]$	1.00	ϕ' 28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.22	1.32	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1318.04	14.59	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	16299.86
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.20	1.29	1.00	1.00	1.00	90732.26

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 107032.12

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{19836}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{602561}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{10547}$ $E_e < R_d$



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

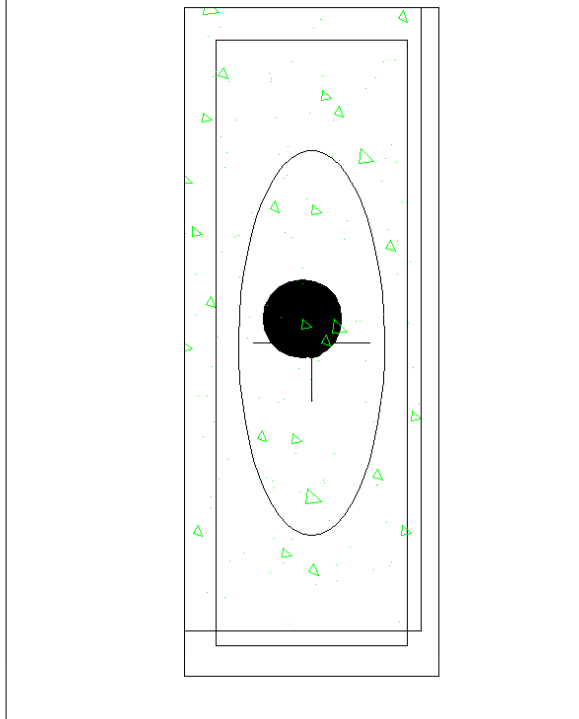
Rev.
A

Foglio
43 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-C Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
		A2		
CARGHI PERMANENTI	$e_s = 1.00$	1.00	PERMANENT FONDI	$e_s = 1.00$
	$e_1 = 1.00$	1.00		$e_1 = 1.00$
	$e_2 = 1.00$	1.00		$e_2 = 1.00$
CARGHI NON STRUT.	$e_s = 1.30$	1.30	NON STRUTT. FOND.	$e_s = 1.30$
	$e_1 = 1.30$	1.30		$e_1 = 1.30$
	$e_2 = 1.30$	1.30		$e_2 = 1.30$
CARGHI VARIABILI	$e_s = 1.30$	1.30	VARIABILI PONDERATI	$e_s = 1.30$
	$e_1 = 0.70$	3360		$e_1 = 0.70$
	$e_2 = 0.27$	0		$e_2 = 0.27$
CARGO FONDAZIONE	$e_s = 1.00$	18440	FONDAZIONE FOND.	$e_s = 1.00$
	$e_1 = 0.03$	0		$e_1 = 0.03$
	$e_2 = 0.00$	0		$e_2 = 0.00$
RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI			RISULTANTE PONDERATA	
			$e_s = 1.15$	
			$e_1 = 0.08$	
			$e_2 = 0.08$	
			$e_3 = 0.15$	
			$e_4 = 0.08$	
			$e_5 = 0.08$	
			$e_6 = 0.08$	
			$e_7 = 0.08$	
			$e_8 = 0.08$	
			$e_9 = 0.08$	
			$e_{10} = 0.08$	
			$e_{11} = 0.08$	
			$e_{12} = 0.08$	
			$e_{13} = 0.08$	
			$e_{14} = 0.08$	
			$e_{15} = 0.08$	
			$e_{16} = 0.08$	
			$e_{17} = 0.08$	
			$e_{18} = 0.08$	
			$e_{19} = 0.08$	
			$e_{20} = 0.08$	
			$e_{21} = 0.08$	
			$e_{22} = 0.08$	
			$e_{23} = 0.08$	
			$e_{24} = 0.08$	
			$e_{25} = 0.08$	
			$e_{26} = 0.08$	
			$e_{27} = 0.08$	
			$e_{28} = 0.08$	
			$e_{29} = 0.08$	
			$e_{30} = 0.08$	
			$e_{31} = 0.08$	
			$e_{32} = 0.08$	
			$e_{33} = 0.08$	
			$e_{34} = 0.08$	
			$e_{35} = 0.08$	
			$e_{36} = 0.08$	
			$e_{37} = 0.08$	
			$e_{38} = 0.08$	
			$e_{39} = 0.08$	
			$e_{40} = 0.08$	
			$e_{41} = 0.08$	
			$e_{42} = 0.08$	
			$e_{43} = 0.08$	
			$e_{44} = 0.08$	
			$e_{45} = 0.08$	
			$e_{46} = 0.08$	
			$e_{47} = 0.08$	
			$e_{48} = 0.08$	
			$e_{49} = 0.08$	
			$e_{50} = 0.08$	
			$e_{51} = 0.08$	
			$e_{52} = 0.08$	
			$e_{53} = 0.08$	
			$e_{54} = 0.08$	
			$e_{55} = 0.08$	
			$e_{56} = 0.08$	
			$e_{57} = 0.08$	
			$e_{58} = 0.08$	
			$e_{59} = 0.08$	
			$e_{60} = 0.08$	
			$e_{61} = 0.08$	
			$e_{62} = 0.08$	
			$e_{63} = 0.08$	
			$e_{64} = 0.08$	
			$e_{65} = 0.08$	
			$e_{66} = 0.08$	
			$e_{67} = 0.08$	
			$e_{68} = 0.08$	
			$e_{69} = 0.08$	
			$e_{70} = 0.08$	
			$e_{71} = 0.08$	
			$e_{72} = 0.08$	
			$e_{73} = 0.08$	
			$e_{74} = 0.08$	
			$e_{75} = 0.08$	
			$e_{76} = 0.08$	
			$e_{77} = 0.08$	
			$e_{78} = 0.08$	
			$e_{79} = 0.08$	
			$e_{80} = 0.08$	
			$e_{81} = 0.08$	
			$e_{82} = 0.08$	
			$e_{83} = 0.08$	
			$e_{84} = 0.08$	
			$e_{85} = 0.08$	
			$e_{86} = 0.08$	
			$e_{87} = 0.08$	
			$e_{88} = 0.08$	
			$e_{89} = 0.08$	
			$e_{90} = 0.08$	
			$e_{91} = 0.08$	
			$e_{92} = 0.08$	
			$e_{93} = 0.08$	
			$e_{94} = 0.08$	
			$e_{95} = 0.08$	
			$e_{96} = 0.08$	
			$e_{97} = 0.08$	
			$e_{98} = 0.08$	
			$e_{99} = 0.08$	
			$e_{100} = 0.08$	



B = 1.60
L = 4.20
B' = B - 2e_s = 1.49
L' = L - 2e_s = 3.91

		M2			
TERRENO	γ [kN/m ³]	1800.00	1.00	γ'	1800.00
	α [kN/m ²]	0.00	1.25	α'	0.00
	β [grad]	28.00'	1.25	β'	23.04'

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	18.10	1.18	1.35	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1339.24	6.56	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	7435.88
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	8.70	1.16	1.31	1.00	1.00	1.00	52346.17

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE	$E_e = \frac{V}{20808}$	$R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{347481}$	R2	1.80	193045	$E_e < R_d$
VERIFICHE SCORRIMENTO	$E_e = \frac{\sqrt{H_1^2 + H_2^2}}{0}$	$R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{8851}$	1.10	8046	$E_e < R_d$	



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

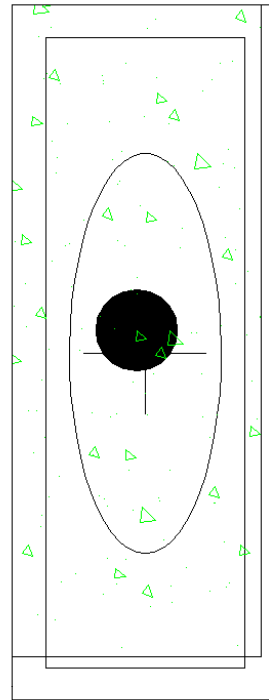
Foglio
44 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-C

Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI A1	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
$e_1 =$	$e_2 =$		$e_1 =$	$e_2 =$
CARICHI PERMANENTI		1.30	PERMANENTI FONDI	
H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]	1.30	H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]
CARICHI NON STRUT.		1.50	NON STRUTT. FONDI.	
H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]	1.50	H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]
CARICHI VARIABILI		1.50	VARIABILI PONDERATI	
$e_1 = -0.27$	$e_2 = -0.70$	1.50	$e_1 = -0.27$	$e_2 = -0.70$
H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]	1.50	H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]
CARICO FONDAZIONE		1.30	FONDAZIONE FONDI.	
$e_1 = 0.00$	$e_2 = 0.00$	1.30	$e_1 = 0.00$	$e_2 = 0.00$
H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]	1.30	H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]
RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI			RISULTANTE PONDERATA	
$e_1 = -0.05$	$e_2 = -0.13$		$e_1 = -0.05$	$e_2 = -0.13$
H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]		H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]



$B = 1.60$
 $L = 4.20$
 $B' = B - 2e_1 = 1.50$
 $L' = L - 2e_2 = 3.93$

TERRENO		M1	
γ [kN/m ³]	1800.00	γ'	1800.00
α [kN/m ²]	0.00	α'	0.00
ϕ [grad]	28.00'	ϕ'	28.00'

FATTORI DI PORTANZA

C'	N_c	s_c	d_c	i_c	b_c	g_c	
0.00	25.80	1.22	1.31	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_g	s_g	d_g	i_g	b_g	g_g	
1348.41	14.59	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	16675.38
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
3960.00	14.72	1.20	1.29	1.00	1.00	1.00	90510.87

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{26412}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{631574} \cdot \frac{R3}{2.30} = 274597$ $q_{lim} = \frac{[kN/m^2]}{107186.25}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO

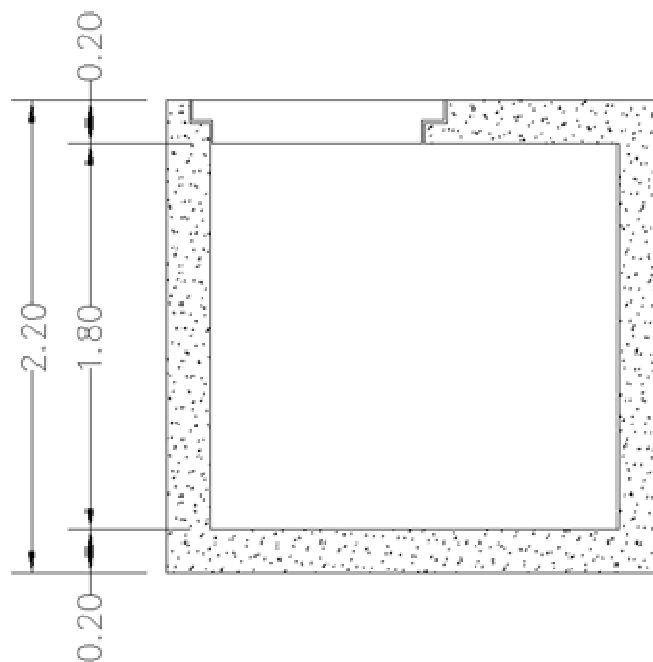
$E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{14044} \cdot 1.10 = 12767$ $E_e < R_d$



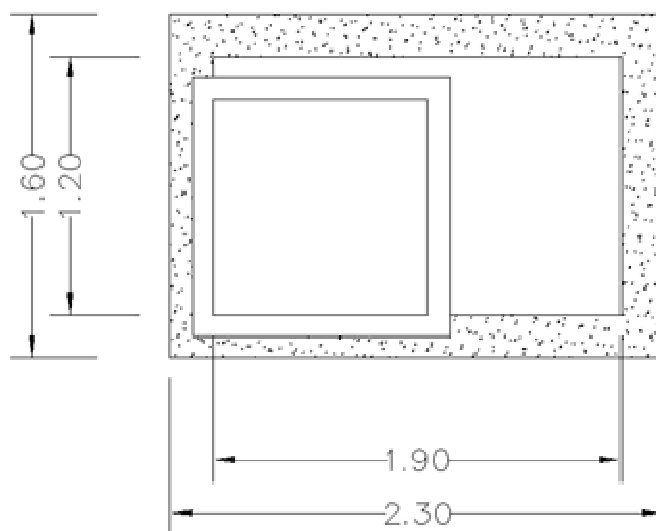
5.4 POZZETTO TIPO "PZ-D"

BASAMENTO TIPO : PZ-D

SEZIONE



PIANTA

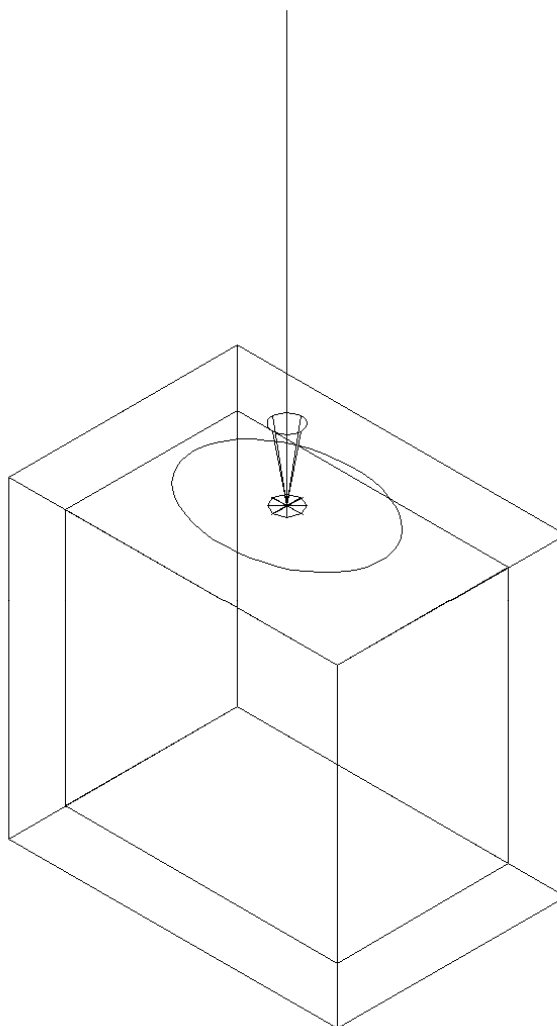




BASAMENTO TIPO : PZ-D

Condizione di carico 1

Carico su intera soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	0.0000
Y [m]	0.0000
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

V [colt]	3680.00
Hx [colt]	0.00
Hy [colt]	0.00
Mx [colt]	0.00
My [colt]	0.00

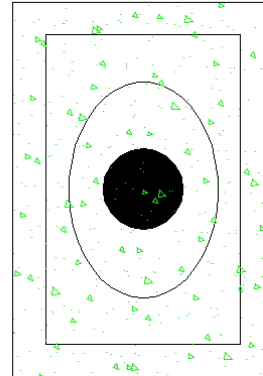


BASAMENTO TIPO : PZ-D

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIAU	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
		A1		
CARCHI PERMANENTI	$e_s =$	0.90	PERMANENTI PONDI	$e_s =$
	$H_s [kN/m]$	0.90		$H_s [kN/m]$
	$H_s [kN/m]$	0.90		$H_s [kN/m]$
CARCHI NON STRUT.	$e_s =$	1.50	NON STRUT. POND.	$e_s =$
	$H_s [kN/m]$	1.50		$H_s [kN/m]$
	$H_s [kN/m]$	1.50		$H_s [kN/m]$
CARCHI VARIABILI	$e_s = 0.00$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_s = 0.00$
	$H_s [kN/m]$	3680		$H_s [kN/m]$
	$H_s [kN/m]$	0		$H_s [kN/m]$
CARCHI FONDAZIONE	$e_s = 0.00$	0.90	FONDAZIONE POND.	$e_s = 0.00$
	$H_s [kN/m]$	9980		$H_s [kN/m]$
	$H_s [kN/m]$	0		$H_s [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
$e_s = 0.00$	14502
$H_s [kN/m]$	0
$H_s [kN/m]$	0

$B = 1.60$
 $L = 2.30$
 $B' = B - 2e_s = 1.60$
 $L' = L - 2e_l = 2.30$

TERRENO		M1	
$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ' 1800.00
$\omega [kN/m^3]$	0.00	1.00	ω' 0.00
$\phi [grad]$	28.00	1.00	ϕ' 28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.40	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1440.00	14.59	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	15163.43
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.37	1.28	1.00	1.00	1.00	102365.76

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{\dots}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{\dots}$ $E_e < R_d$

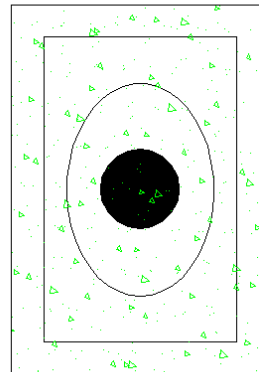
VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_A^2 + H_B^2}}{\dots}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{\dots}$ $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-D Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
CARICHI PERMANENTI	$e_{1,0}$	A2	PERMANENT FOND.	$e_{1,0}$
	$e_{1,1}$			$e_{1,1}$
	$H_1 [kN/m]$			$H_1 [kN/m]$
CARICHI NON STRUT.	$e_{1,0}$	1.00	NON STRUTT. FOND.	$e_{1,0}$
	$e_{1,1}$			$e_{1,1}$
	$H_1 [kN/m]$			$H_1 [kN/m]$
CARICHI VARIABILI	$e_{1,0}$	1.30	VARIABILI PONDERATI	$e_{1,0}$
	$e_{1,1}$			$e_{1,1}$
	$H_1 [kN/m]$			$H_1 [kN/m]$
CARICO FONDAZIONE	$e_{1,0}$	1.00	FONDAZIONE POND.	$e_{1,0}$
	$e_{1,1}$			$e_{1,1}$
	$H_1 [kN/m]$			$H_1 [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_{1,0}$	14764
$e_{1,1}$	0
$H_1 [kN/m]$	0

$B = 1.60$
 $L = 2.30$
 $B' = B - 2 e_b = 1.60$
 $L' = L - 2 e_l = 2.30$

TERRENO		M2	
$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ' 1800.00
$c_u [kN/m^2]$	0.00	1.25	c_u' 0.00
$\phi [grad]$	28.00	1.25	ϕ' 23.04

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	18.10	1.33	1.34	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1440.00	6.55	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	6807.95
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	8.70	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	57896.60

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 64704.56

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{14764}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{238113}$ $R2$ 1.80 132285 $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{6280}$ 1.10 5709 $E_e < R_d$



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

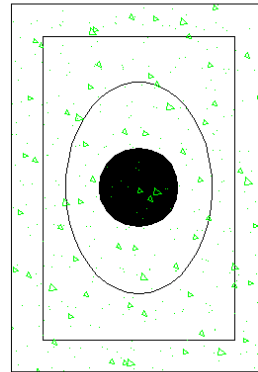
Foglio
49 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-D

Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALE	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
CARGHI PERMANENTI	$e_1 = 0.00$	A1	PERMANENT POND.	$e_1 = 0.00$
	$e_2 = 0.00$			$e_2 = 0.00$
	$H_1 [kN/m]$			$H_2 [kN/m]$
CARGHI NON STRUT.	$e_1 = 0.00$	1.30	NON STRUTT. FOND.	$e_1 = 0.00$
	$e_2 = 0.00$	1.30		$e_2 = 0.00$
	$H_1 [kN/m]$	$H_2 [kN/m]$		$H_1 [kN/m]$
CARGHI VARIABILI	$e_1 = 0.00$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_1 = 0.00$
	$e_2 = 0.00$	1.50		$e_2 = 0.00$
	$H_1 [kN/m]$	$H_2 [kN/m]$		$H_1 [kN/m]$
CARGO FONDAZIONE	$e_1 = 0.00$	1.50	FONDAZIONE POND.	$e_1 = 0.00$
	$e_2 = 0.00$	1.50		$e_2 = 0.00$
	$H_1 [kN/m]$	$H_2 [kN/m]$		$H_1 [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

RISULTANTE POND. CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
$e_1 = 0.00$	18494
$e_2 = 0.00$	0
$H_1 [kN/m]$	0
$H_2 [kN/m]$	0

$B = 1.60$
 $L = 2.30$
 $B' = B - 2e_s = 1.60$
 $L' = L - 2e_r = 2.30$

		M1	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ' 1800.00
	$\omega [kN/m^3]$	0.00	ω' 0.00
	$\phi [grad]$	28.00'	ϕ' 28.00'

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.40	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1440.00	14.59	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	15163.43
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.37	1.28	1.00	1.00	1.00	102365.76

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 117529.19

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{18494}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{432507}$ R_3 2.30 188047 $E_e < R_d$

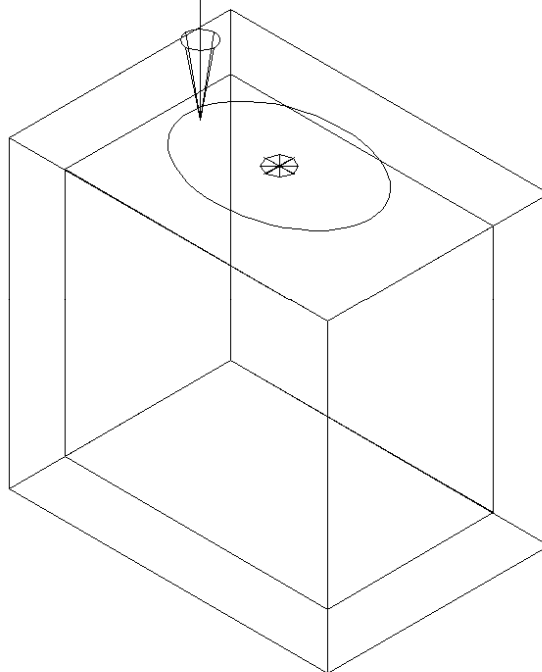
VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_1^2 + H_2^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{9833}$ 1.10 8939 $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-D

Condizione di carico 2

Carico su mezza soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	0.0000
Y [m]	0.5750
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

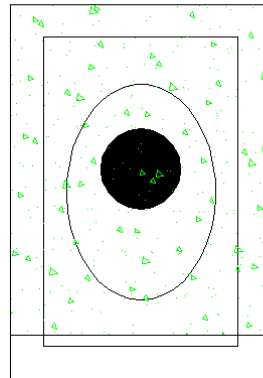
V [daN]	1840.00
Hx [daN]	0.00
Hy [daN]	0.00
Mx [daNm]	0.00
My [daNm]	0.00



BASAMENTO TIPO : PZ-D Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIAU	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
		A1			
CARICHI PERMANENTI	e_{11}	0.90	PERMANENT FONDI	e_{11}	
	$H_1 [kN/m]$	0.90		$H_1 [kN/m]$	
	$H_2 [kN/m]$	0.90		$H_2 [kN/m]$	
CARICHI NON STRUT.	e_{11}	1.50	NON STRUT. FOND.	e_{11}	
	$H_1 [kN/m]$	1.50		$H_1 [kN/m]$	
	$H_2 [kN/m]$	1.50		$H_2 [kN/m]$	
CARICHI VARIABILI	$e_{11} = -0.58$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_{11} = -0.58$	
	$e_{12} = 0.00$	1.50		$e_{12} = 0.00$	2760
	$H_1 [kN/m]$	1840		$H_1 [kN/m]$	0
CARICO FONDAZIONE	$e_{11} = 0.00$	0.90	FONDAZIONE FOND.	$e_{11} = 0.00$	
	$e_{12} = 0.00$	0.90		$e_{12} = 0.00$	8982
	$H_1 [kN/m]$	9980		$H_1 [kN/m]$	0
RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI	$e_{11} = -0.14$	0.90	RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI	$e_{11} = -0.14$	
	$e_{12} = 0.00$	0.90		$e_{12} = 0.00$	11742
	$H_1 [kN/m]$	0		$H_1 [kN/m]$	0



$B = 1.60$
 $L = 2.30$
 $B' = B - 2e_{11} = 1.60$
 $L' = L - 2e_{12} = 2.03$

TERRENO		M1	
$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ' 1800.00
$\alpha [kN/m^3]$	0.00	1.00	α' 0.00
$\delta [grad]$	28.00'	1.00	δ' 28.00'

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.45	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1440.00	14.59	0.68	1.00	1.00	1.00	1.00	14384.85
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.42	1.28	1.00	1.00	1.00	106046.82

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{11742}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{391102}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_1^2 + H_2^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{6243}$ $E_e < R_d$

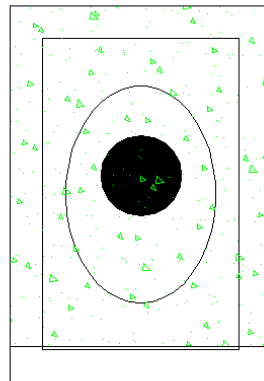
$q_{lim} = [kN/m^2]$ 120431.67



BASAMENTO TIPO : PZ-D Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI A2	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
Carichi	Valori		Carichi	Valori
CARICHI PERMANENTI	1.00	1.00	PERMANENT FOND.	1.00
CARICHI NON STRUTT.	1.30		NON STRUTT. FOND.	1.30
CARICHI VARIABILI	1.30		VARIABILI PONDERATI	1.30
CARICO FONDAZIONE	1.00	1.00	FONDAZIONE FOND.	1.00
	1.00			1.00
	1.00			1.00



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI		Valori
		12372
		0
		0

B = 1.60
L = 2.30
B' = B - 2 * e_s = 1.60
L' = L - 2 * e_s = 2.08

TERRENO		M2		
γ [daN/m³]	1800.00	1.00	γ'	1800.00
c _u [daN/m²]	0.00	1.25	c _u '	0.00
φ [grad]	28.00	1.25	φ'	23.04

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	18.10	1.37	1.34	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 * γ * B'	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1440.00	6.55	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00	6527.06
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	8.70	1.33	1.30	1.00	1.00	1.00	59311.36

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{12372}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{1.80} = \frac{218864}{1.80} = 121591$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{V \cdot \sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{1.10} = \frac{4784}{1.10} = 4349$ $E_e < R_d$



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

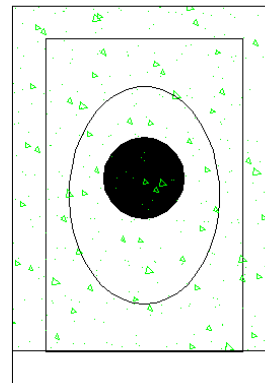
Foglio
53 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-D

Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI A1	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
$e = 0$	$H_0 [kN/m]$ $H_1 [kN/m]$ $H_2 [kN/m]$		$e = 0$	$H_0 [kN/m]$ $H_1 [kN/m]$ $H_2 [kN/m]$
CARICHI PERMANENTI	1.30	PERMANENTI FONDI	1.30	
CARICHI NON STRUT.	1.50	NON STRUTT. FOND.	1.50	
CARICHI VARIABILI	1.50	VARIABILI PONDERATI	1.50	
CARICO FONDAZIONE	1.30	FONDAZIONE FOND.	1.30	



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
$e = -0.10$	15734
$e = 0.00$	0
$e = 0.00$	0

B = 1.60
L = 2.30
B' = B - 2e_b = 1.80
L' = L - 2e_l = 2.10

TERRENO	M1			
	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ'	1800.00
	$c_u [kN/m^2]$	0.00	c_u'	0.00
$\phi [grad]$	28.00	ϕ'	28.00	

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.43	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1440.00	14.59	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00	14601.38
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.41	1.28	1.00	1.00	1.00	105023.08

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{15734}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{401807}$ $R_3 = 174612$ $q_{lim} = 119624.46$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO

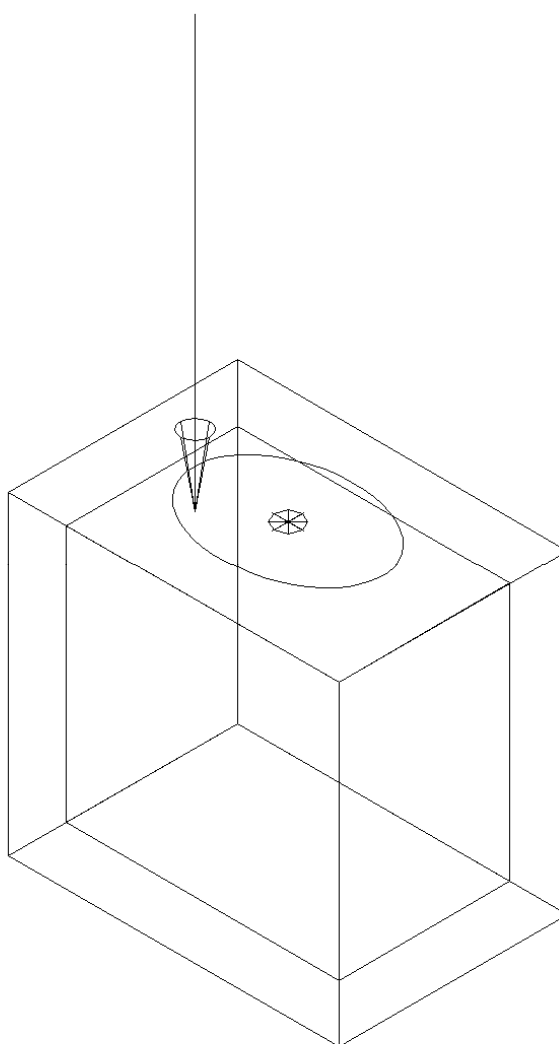
$E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{8366}$ $1.10 = 7605$ $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-D

Condizione di carico 3

Carico su diagonale soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	-0.2667
Y [m]	0.3833
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

V [kN]	1840.00
Hx [kN]	0.00
Hy [kN]	0.00
Mx [kNm]	0.00
My [kNm]	0.00

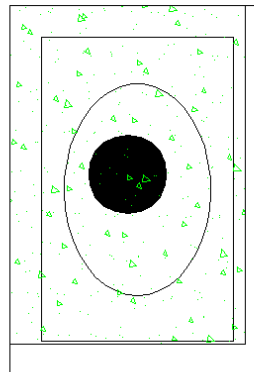


BASAMENTO TIPO : PZ-D

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI			COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
				A1		
CARGHI PERMANENTI	$e_s =$	$e_t =$	0.90	PERMANENT POND.	$e_s =$	$e_t =$
	$H_x [kN/m]$	$H_y [kN/m]$	0.90		$H_x [kN/m]$	$H_y [kN/m]$
CARGHI NON STRUT.	$e_s =$	$e_t =$	1.50	NON STRUTT. POND.	$e_s =$	$e_t =$
	$H_x [kN/m]$	$H_y [kN/m]$	1.50		$H_x [kN/m]$	$H_y [kN/m]$
CARGHI VARIABILI	$e_s = -0.27$	$e_t = -0.38$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_s = -0.27$	$e_t = -0.38$
	$H_x [kN/m]$	$H_y [kN/m]$	1840		$H_x [kN/m]$	$H_y [kN/m]$
			0			2760
CARGO FONDAZIONE	$e_s = 0.00$	$e_t = 0.00$	0.90	FONDAZIONE POND.	$e_s = 0.00$	$e_t = 0.00$
	$H_x [kN/m]$	$H_y [kN/m]$	9980		$H_x [kN/m]$	$H_y [kN/m]$
			0			8962



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

RISULTANTE POND. CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
$e_s = -0.06$	$e_t = -0.09$	11742
$H_x [kN/m]$	$H_y [kN/m]$	0
		0

$B = 1.60$
 $L = 2.30$
 $B' = B - 2e_s = 1.47$
 $L' = L - 2e_t = 2.12$

		M1	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ' 1800.00
	$\omega [kN/m^3]$	0.00	ω' 0.00
	$\phi [grad]$	28.00'	ϕ' 28.00'

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.40	1.31	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
1327.17	14.59	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	13975.36
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.37	1.29	1.00	1.00	1.00	103280.90

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 117256.25

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{11742}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{366534}$ $E_e < R_d$

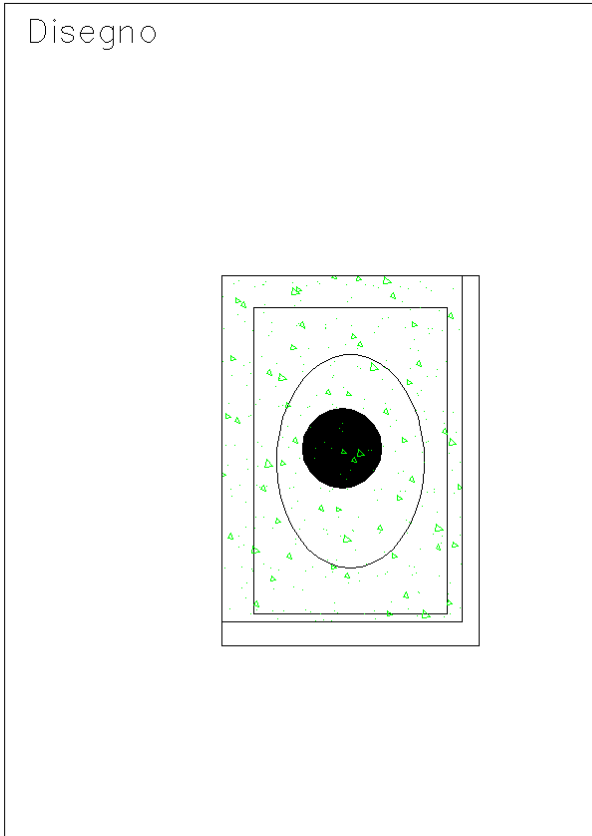
VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_x^2 + H_y^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{6243}$ $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-D Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI A2	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
CARICHI PERMANENTI	CARICHI NON STRUT.		PERMANENTI FONDI	NON STRUTTI. FOND.
$e_s = 0$	$e_s = 0$	1.00	$e_s = 0$	$e_s = 0$
$H_x [kN/m]$	$H_x [kN/m]$	1.00	$H_x [kN/m]$	$H_x [kN/m]$
$V [kN]$	$V [kN]$	1.00	$V [kN]$	$V [kN]$
$H_y [kN/m]$	$H_y [kN/m]$		$H_y [kN/m]$	$H_y [kN/m]$
$V [kN]$	$V [kN]$		$V [kN]$	$V [kN]$
$e_s = -0.38$	$e_s = -0.38$	1.30	$e_s = -0.38$	$e_s = -0.38$
$H_x [kN/m]$	$H_x [kN/m]$	1.30	$H_x [kN/m]$	$H_x [kN/m]$
$V [kN]$	$V [kN]$	1.30	$V [kN]$	$V [kN]$
$H_y [kN/m]$	$H_y [kN/m]$		$H_y [kN/m]$	$H_y [kN/m]$
$V [kN]$	$V [kN]$		$V [kN]$	$V [kN]$
$e_s = -0.27$	$e_s = -0.27$	1.30	$e_s = -0.27$	$e_s = -0.27$
$H_x [kN/m]$	$H_x [kN/m]$	1.30	$H_x [kN/m]$	$H_x [kN/m]$
$V [kN]$	$V [kN]$	1.30	$V [kN]$	$V [kN]$
$H_y [kN/m]$	$H_y [kN/m]$		$H_y [kN/m]$	$H_y [kN/m]$
$V [kN]$	$V [kN]$		$V [kN]$	$V [kN]$
$e_s = 0.03$	$e_s = 0.03$	1.00	$e_s = 0.03$	$e_s = 0.03$
$H_x [kN/m]$	$H_x [kN/m]$	1.00	$H_x [kN/m]$	$H_x [kN/m]$
$V [kN]$	$V [kN]$	1.00	$V [kN]$	$V [kN]$
$H_y [kN/m]$	$H_y [kN/m]$		$H_y [kN/m]$	$H_y [kN/m]$
$V [kN]$	$V [kN]$		$V [kN]$	$V [kN]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_s = -0.05$	$e_s = -0.07$	12372
$H_x [kN/m]$	$H_x [kN/m]$	0
$V [kN]$	$V [kN]$	0

$B = 1.60$

$L = 2.30$

$B' = B - 2 \cdot e_b = 1.50$

$L' = L - 2 \cdot e_l = 2.15$

		M2		
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ' 1800.00
	$cu [kN/m^2]$	0.00	1.25	cu' 0.00
	$\phi [grad]$	28.00	1.25	ϕ' 23.04

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	18.10	1.33	1.35	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \cdot \gamma \cdot B'$	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
1347.20	6.56	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	6369.20
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	8.70	1.30	1.31	1.00	1.00	1.00	58337.52

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 64706.73

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{12372}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{20841B}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{5263}$ $E_e < R_d$

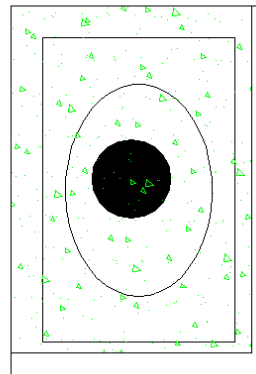


BASAMENTO TIPO : PZ-D

Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI			COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI			
				A1			
CARICHI PERMANENTI	$e_{1,0}$	$e_{1,1}$	1.30	PERMANENTI FONDI	$e_{1,0}$	$e_{1,1}$	
	H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]	1.30		H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]	
			1.30				
CARICHI NON STRUT.	$e_{1,0}$	$e_{1,1}$	1.50	NON STRUTT. FONDI.	$e_{1,0}$	$e_{1,1}$	
	H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]	1.50		H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]	
			1.50				
CARICHI VARIABILI	$e_{1,0}$	$e_{1,1}$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_{1,0}$	$e_{1,1}$	
	H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]	1840		H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]	
			0				
CARICO FONDAZIONE	$e_{1,0}$	$e_{1,1}$	1.30	FONDAZIONE POND.	$e_{1,0}$	$e_{1,1}$	
	H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]	9980		H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]	
			0				
			1.30				12974
			1.30				0
			1.30				0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

RISULTANTE PONGERATA		
$e_{1,0}$	$e_{1,1}$	15734
H_1 [kN/m]	H_2 [kN/m]	0
		0

$B = 1.60$
 $L = 2.30$
 $B' = B - 2e_b = 1.51$
 $L' = L - 2e_l = 2.17$

		M1	
TERRENO	γ [kN/m ³]	1800.00	γ' 1800.00
	ω [kN/m ³]	0.00	ω' 0.00
	ϕ [grad]	28.00'	ϕ' 28.00'

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.40	1.31	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1355.80	14.59	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	14276.79
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
3960.00	14.72	1.37	1.29	1.00	1.00	1.00	103044.07

VERIFICHE SLU

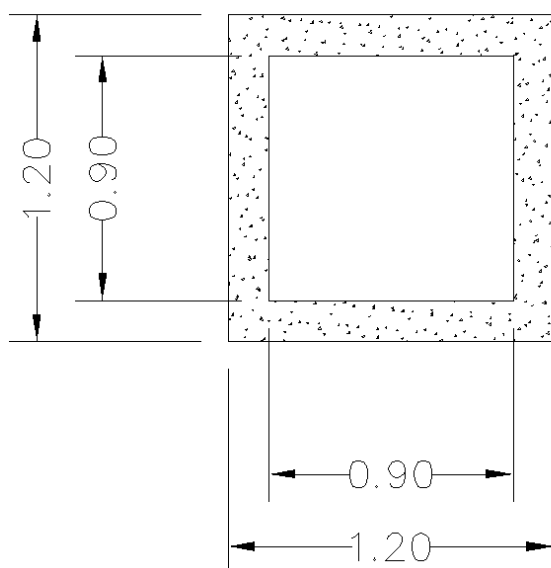
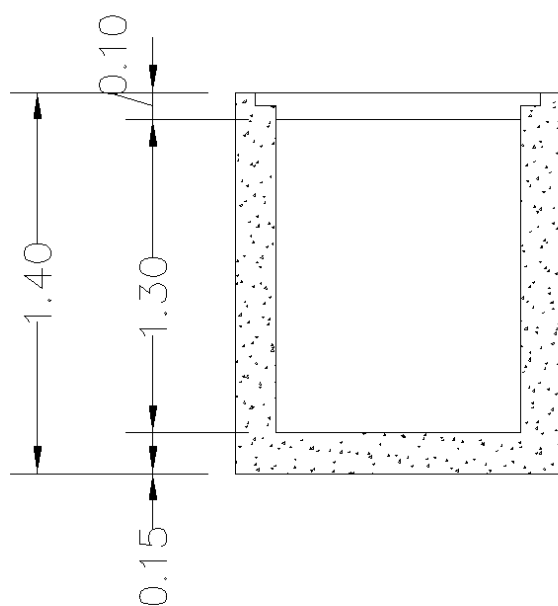
$q_{lim} = [kN/m^2]$ 117320.86

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{15734}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{382727}$ 166403 $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_1^2 + H_2^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{8366}$ 7805 $E_e < R_d$

**5.5 POZZETTO TIPO "PZ-E"**

BASAMENTO TIPO : PZ-E

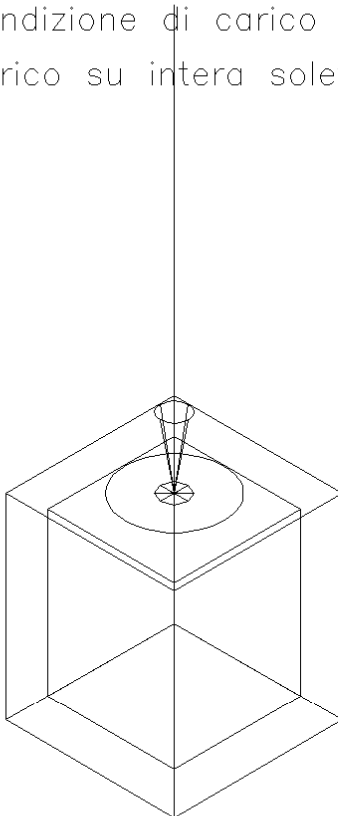




BASAMENTO TIPO : PZ-E

Condizione di carico 1

Carico su intera soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	0.0000
Y [m]	0.0000
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

V [kN]	1440.00
Hx [kN]	0.00
Hy [kN]	0.00
Mx [kNm]	0.00
My [kNm]	0.00



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

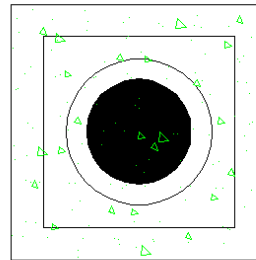
Foglio
60 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-E

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
			A1		
CARGHI PERMANENTI	$e_1 = 0.00$	0.90	PERMANENTI PONDI	$e_1 = 0.00$	
	$H_1 [kN/m]$	0.90		$H_1 [kN/m]$	
	$H_2 [kN/m]$	0.90		$H_2 [kN/m]$	
CARGHI NON STRUT.	$e_1 = 0.00$	1.50	NON STRUTT. FOND.	$e_1 = 0.00$	
	$H_1 [kN/m]$	1.50		$H_1 [kN/m]$	
	$H_2 [kN/m]$	1.50		$H_2 [kN/m]$	
CARGHI VARIABILI	$e_1 = 0.00$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_1 = 0.00$	2160
	$H_1 [kN/m]$	0		$H_1 [kN/m]$	0
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$	0
CARGO FONDAZIONE	$e_1 = 0.00$	0.90	FONDAZIONE FOND.	$e_1 = 0.00$	2440
	$H_1 [kN/m]$	0		$H_1 [kN/m]$	0
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$	0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
$e_1 = 0.00$	$H_1 [kN/m]$	4600
$H_1 [kN/m]$	$H_2 [kN/m]$	0
$H_2 [kN/m]$	$H_2 [kN/m]$	0

$B = 1.20$
 $L = 1.20$
 $B' = B - 2e_s = 1.20$
 $L' = L - 2e_s = 1.20$

		M1	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ' 1800.00
	$\alpha [kN/m^3]$	0.00	α' 0.00
	$\phi [grad]$	28.00°	ϕ' 28.00°

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.57	1.28	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1080.00	14.59	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	9454.31
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
2520.00	14.72	1.53	1.26	1.00	1.00	1.00	71479.47

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2] \quad 80933.78$
 VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{R_d}$
 $V = 4600$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{R1} = \frac{116545}{1.00} = 116545$ $E_e < R_d$
 VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_1^2 + H_2^2}}{R_d}$
 $E_e = \frac{0}{2446} = 0$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{1.00} = \frac{2446}{1.00} = 2446$ $E_e < R_d$

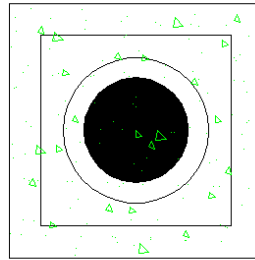


BASAMENTO TIPO : PZ-E

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
CARGHI PERMANENTI	e_{11}	1.00	PERMANENT POND.	e_{11}
	$H_1 [kN/m]$			$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$			$H_2 [kN/m]$
CARGHI NON STRUT.	e_{11}	1.30	NON STRUTT. POND.	e_{11}
	$H_1 [kN/m]$			$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$			$H_2 [kN/m]$
CARGHI VARIABILI	e_{11}	1.30	VARIABILI PONDERATI	e_{11}
	$H_1 [kN/m]$			$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$			$H_2 [kN/m]$
CARGO FONDAZIONE	e_{11}	1.00	FONDAZIONE POND.	e_{11}
	$H_1 [kN/m]$			$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$			$H_2 [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

e_{11}	4583
$H_1 [kN/m]$	0
$H_2 [kN/m]$	0

$B = 1.20$
 $L = 1.20$
 $B' = B - 2e_s = 1.20$
 $L' = L - 2e_s = 1.20$

		M2			
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ'	1800.00
	$\alpha [kN/m^3]$	0.00	1.25	α'	0.00
	$\phi [grad]$	28.00	1.25	ϕ'	23.04

FATTORI DI PORTANZA

C'	N_c	s_c	d_c	i_c	b_c	g_c	
0.00	18.10	1.48	1.31	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
1080.00	6.55	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	4244.72
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
2520.00	8.70	1.43	1.27	1.00	1.00	1.00	39737.90

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{4583}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L' \cdot R_2}{63335 \cdot 1.80 \cdot 35186}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_1^2 + H_2^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{1950 \cdot 1.10 \cdot 1772}$ $E_e < R_d$

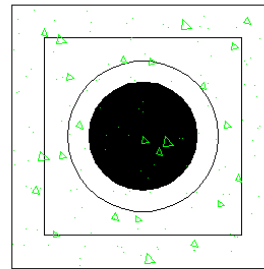


BASAMENTO TIPO : PZ-E

Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIAU A1	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
e_s	H_s		e_s	H_s
CARICHI PERMANENTI	1.30	PERMANENTI PONDI	1.30	
CARICHI NON STRUT.	1.50	NON STRUTT. FOND.	1.50	
CARICHI VARIABILI	1.50	VARIABILI PONDERATI	1.50	
CARICO FONDAZIONE	1.30	FONDAZIONE FOND.	1.30	



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

e_s	5685
H_s	0
H_s	0

$B = 1.20$
 $L = 1.20$
 $B' = B - 2 e_b = 1.20$
 $L' = L - 2 e_l = 1.20$

TERRENO		M1		
γ [kN/m ³]	1800.00	1.00	γ'	1800.00
α [kN/m ²]	0.00	1.00	α'	0.00
ρ [grad]	28.00	1.00	ρ'	28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.57	1.28	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1080.00	14.59	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	9454.31
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
2520.00	14.72	1.53	1.26	1.00	1.00	1.00	71479.47

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = \text{[kN/m}^2\text{]}$ 80933.78

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{5685}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{116545}$ $E_e < R_d$

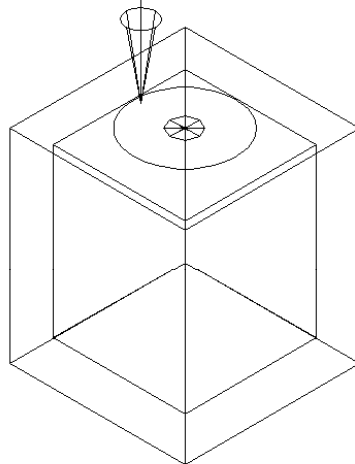
VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{3023}$ $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-E

Condizione di carico 2

Carico su mezza soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	0.0000
Y [m]	0.3000
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

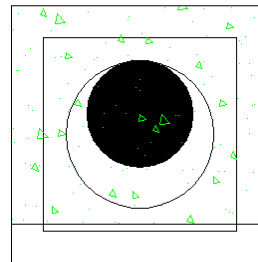
V [daN]	720.00
Hx [daN]	0.00
Hy [daN]	0.00
Hx [daNm]	0.00
My [daNm]	0.00



BASAMENTO TIPO : PZ-E Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI			COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
				A1		
CARGHI PERMANENTI	$e_s =$		0.90	PERMANENT FONDI	$e_s =$	
	$H_x [kN/m]$		0.90		$H_x [kN/m]$	
	$H_y [kN/m]$		0.90		$H_y [kN/m]$	
CARGHI NON STRUT.	$e_s =$		1.50	NON STRUTT. POND.	$e_s =$	
	$H_x [kN/m]$		1.50		$H_x [kN/m]$	
	$H_y [kN/m]$		1.50		$H_y [kN/m]$	
CARGHI VARIABILI	$e_s = 0.00$	720	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_s = -0.30$	1080
	$e_s = 0.00$	0	1.50		$e_s = 0.00$	0
	$e_s = 0.00$	0	1.50		$e_s = 0.00$	0
CARGO FONDAZIONE	$e_s = 0.00$	2/11	0.90	FONDAZIONE POND.	$e_s = 0.00$	2440
	$e_s = 0.00$	0	0.90		$e_s = 0.00$	0
	$e_s = 0.00$	0	0.90		$e_s = 0.00$	0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

RISULTANTE PONDERATA		
$e_s = -0.08$		3520
$e_s = 0.00$		0
$e_s = 0.00$		0

$B = 1.20$
 $L = 1.20$
 $B' = B - 2e_s = 1.20$
 $L' = L - 2e_l = 1.02$

		M1	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ' 1800.00
	$q_u [kN/m^2]$	0.00	q_u' 0.00
	$\phi [grad]$	28.00'	ϕ' 28.00'

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.57	1.28	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
1080.00	14.59	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	9454.31
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
2520.00	14.72	1.53	1.26	1.00	1.00	1.00	71479.47

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2] \quad 80933.78$
 VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{3520}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L' \cdot R_1}{98666}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO

$E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{1872}$ $E_e < R_d$



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

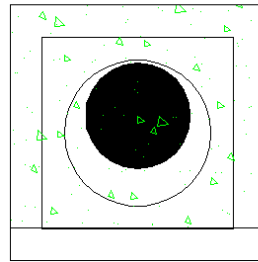
Foglio
65 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-E

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
CARCHI PERMANENTI	$e = 0.00$	A2	PERMANENT FONDI	$e = 0.00$
	$H_v [kN/m]$			$H_v [kN/m]$
	$H_v [kN/m]$			$H_v [kN/m]$
CARCHI NON STRUT.	$e = 0.00$	1.00	NON STRUTT. FOND.	$e = 0.00$
	$H_v [kN/m]$	1.00		$H_v [kN/m]$
	$H_v [kN/m]$	1.00		$H_v [kN/m]$
CARCHI VARIABILI	$e = 0.00$	1.30	VARIABILI FONDERATI	$e = 0.00$
	$H_v [kN/m]$	1.30		$H_v [kN/m]$
	$H_v [kN/m]$	1.30		$H_v [kN/m]$
CARGO FONDAZIONE	$e = 0.00$	1.00	FONDAZIONE FOND.	$e = 0.00$
	$H_v [kN/m]$	1.00		$H_v [kN/m]$
	$H_v [kN/m]$	1.00		$H_v [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

RISULTANTE FONDERATA		M2
$e = 0.00$	$H_v [kN/m]$	
$H_v [kN/m]$	$H_v [kN/m]$	0
$H_v [kN/m]$	$H_v [kN/m]$	0

$B = 1.20$
 $L = 1.20$
 $B' = B - 2e_s = 1.20$
 $L' = L - 2e_s = 1.05$

TERRENO	M2	
	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00
	$\alpha [kN/m^3]$	0.00
	$\phi [grad]$	28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	18.10	1.48	1.31	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1080.00	6.55	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	4244.72
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
2520.00	8.70	1.43	1.27	1.00	1.00	1.00	39737.90

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{3647}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{5520B}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_v^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{1551}$ $E_e < R_d$

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 43982.61



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

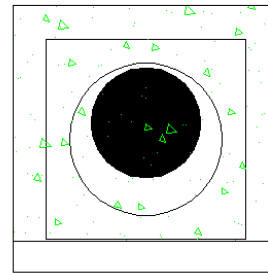
Rev.
A

Foglio
66 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-E Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
		A1		
CARICHI PERMANENTI	$e = 0.00$	1.30	PERMANENTI PONDERATI	$e = 0.00$
	$e = 0.00$	1.30		$e = 0.00$
	$e = 0.00$	1.30		$e = 0.00$
CARICHI NON STRUT.	$e = 0.00$	1.50	NON STRUTTI. PONDERATI	$e = 0.00$
	$e = 0.00$	1.50		$e = 0.00$
	$e = 0.00$	1.50		$e = 0.00$
CARICHI VARIABILI	$e = 0.00$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e = 0.00$
	$e = -0.30$	720		$e = -0.30$
	$e = 0.00$	0		$e = 0.00$
CARICO FONDAZIONE	$e = 0.00$	1.30	FONDAZIONE PONDERATA	$e = 0.00$
	$e = 0.00$	0		$e = 0.00$
	$e = 0.00$	0		$e = 0.00$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e = 0.00$	$e = -0.07$	4605
$e = 0.00$	$e = 0.00$	0
$e = 0.00$	$e = 0.00$	0

$B = 1.20$

$L = 1.20$

$B' = B - 2e_s = 1.20$

$L' = L - 2e_s = 1.06$

		M1	
TERRENO	γ [kN/m ³]	1800.00	γ' 1800.00
	ω [kN/m ³]	0.00	ω' 0.00
	ϕ [grad]	28.00'	ϕ' 28.00'

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.57	1.28	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 γ B'	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1080.00	14.59	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	9454.31
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
2520.00	14.72	1.53	1.26	1.00	1.00	1.00	71479.47

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = \text{[kN/m}^2\text{]} \quad 80933.78$

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = 4605$ $R_d = 102877$ 2.30 44729 $E_e < R_d$

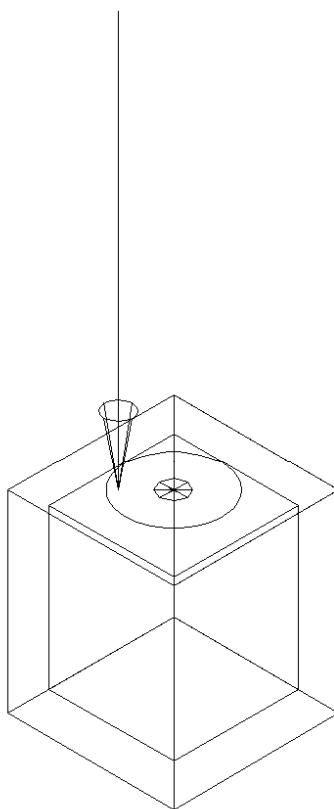
VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = 0$ $R_d = 2448$ 1.10 2226 $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-E

Condizione di carico 3

Carico su diagonale soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	-0.2000
Y [m]	0.2000
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

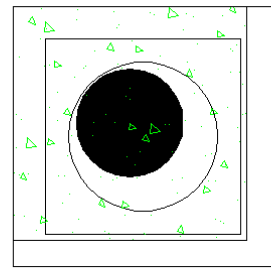
V [daN]	720.00
Hx [daN]	0.00
Hy [daN]	0.00
Mx [daNm]	0.00
My [daNm]	0.00



BASAMENTO TIPO : PZ-E Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIAU	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
		A1		
CARGHI PERMANENTI	$e_s =$	0.90	PERMANENT FONDI	$e_s =$
	$e_1 =$	0.90		$e_1 =$
	$H_1 [kN/m]$	0.90		$H_1 [kN/m]$
CARGHI NON STRUT.	$e_s =$	1.50	NON STRUT. FOND.	$e_s =$
	$e_1 =$	1.50		$e_1 =$
	$H_1 [kN/m]$	1.50		$H_1 [kN/m]$
CARGHI VARIABILI	$e_s = -0.20$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_s = -0.20$
	$e_1 = -0.20$	1.50		$e_1 = -0.20$
	$H_1 [kN/m]$	1.50		$H_1 [kN/m]$
CARGO FONDAZIONE	$e_s = 0.00$	0.90	FONDAZIONE FOND.	$e_s = 0.00$
	$e_1 = 0.00$	0.90		$e_1 = 0.00$
	$H_1 [kN/m]$	0.90		$H_1 [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
$e_s = -0.06$	$H_1 [kN/m]$	3520
$e_1 = -0.06$	$H_1 [kN/m]$	0
$e_s = 0.00$	$H_1 [kN/m]$	0

$B = 1.20$
 $L = 1.20$
 $B' = B - 2e_s = 1.08$
 $L' = L - 2e_1 = 1.08$

		M1	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ' 1800.00
	$\omega [kN/m^3]$	0.00	ω' 0.00
	$\alpha [grad]$	28.00'	α' 28.00'

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.57	1.29	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
969.55	14.59	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	8487.42
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
2520.00	14.72	1.53	1.27	1.00	1.00	1.00	72376.91

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{3520}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{93845}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_1^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \alpha'}{1872}$ $E_e < R_d$



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

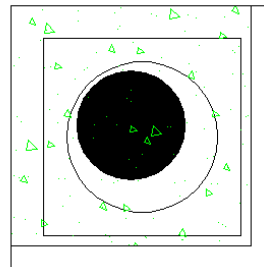
Foglio
69 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-E

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIAU A2	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
$e_s =$	$H_s [kN/m]$ $H_v [kN/m]$		$e_s =$	$H_s [kN/m]$ $H_v [kN/m]$
CARICHI PERMANENTI		1.00	PERMANENTI PONDI.	
		1.00		
		1.00		
CARICHI NON STRUT.		1.30	NON STRUTT. FOND.	
		1.30		
		1.30		
CARICHI VARIABILI		1.30	VARIABILI PONDERATI	
$e_s = -0.20$	720	1.30	$e_s = -0.20$	936
$e_s = 0$	0	1.30	$e_s = 0$	0
$e_s = 0$	0	1.30	$e_s = 0$	0
CARICO FONDAZIONE		1.00	FONDAZIONE FOND.	
$e_s = 0.03$	2/11	1.00	$e_s = 0.03$	2/11
$e_s = 0.00$	0	1.00	$e_s = 0.00$	0
$e_s = 0.00$	0	1.00	$e_s = 0.00$	0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_s = -0.05$	3647
$e_s = 0$	0
$e_s = 0$	0

B = 1.20
L = 1.20
B' = B - 2 e_b = 1.10
L' = L - 2 e_l = 1.10

		M2			
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ'	1800.00
	$\alpha [kN/m^3]$	0.00	1.25	α'	0.00
	$\phi [grad]$	28.00	1.25	ϕ'	23.04

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	18.10	1.48	1.32	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 γ B'	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
987.61	6.55	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	3881.61
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
2520.00	8.70	1.43	1.29	1.00	1.00	1.00	40169.44

VERIFICHE SLU

qlim = kN/m^2 44051.05

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE Ee = $\frac{V}{3647}$ Rd = $\frac{qlim \cdot B' \cdot L' \cdot R2}{53045 \cdot 1.80 \cdot 29469}$ Ee < Rd

VERIFICHE SCORRIMENTO

Ee = $\frac{\sqrt{Hl^2 + Hb^2}}{0}$ Rd = $\frac{V \cdot \tan \phi'}{1551 \cdot 1.10 \cdot 1410}$ Ee < Rd



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

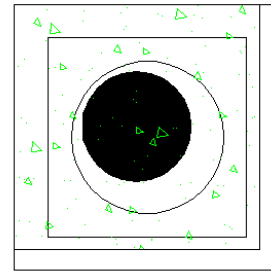
Foglio
70 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-E

Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
		A1		
CARCHI PERMANENTI	$e_s =$	1.30	FERMANENTI PONDI	$e_s =$
	$e_i =$	1.30		$e_i =$
	$H_s [kN/m] \vee [kN]$	1.30		$H_s [kN/m] \vee [kN]$
CARCHI NON STRUT.	$e_s =$	1.50	NON STRUTTI. POND.	$e_s =$
	$e_i =$	1.50		$e_i =$
	$H_s [kN/m] \vee [kN]$	1.50		$H_s [kN/m] \vee [kN]$
CARCHI VARIABILI	$e_s = -0.20$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_s = -0.20$
	$e_i = -0.20$	0		$e_i = -0.20$
	$H_s [kN/m] \vee [kN]$	720		$H_s [kN/m] \vee [kN]$
CARGO FONDAZIONE	$e_s = 0.00$	1.30	FONDAZIONE POND.	$e_s = 0.00$
	$e_i = 0.00$	0		$e_i = 0.00$
	$H_s [kN/m] \vee [kN]$	2/11		$H_s [kN/m] \vee [kN]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_s = -0.05$	4605
$e_i = -0.05$	0
$H_s [kN/m] \vee [kN]$	0

$B = 1.20$

$L = 1.20$

$B' = B - 2e_s = 1.11$

$L' = L - 2e_i = 1.11$

TERRENO		M1		
$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ'	1800.00
$\omega [kN/m^3]$	0.00	1.00	ω'	0.00
$\phi [grad]$	28.00'	1.00	ϕ'	28.00'

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.57	1.29	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
995.56	14.59	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	8715.15
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
2520.00	14.72	1.53	1.27	1.00	1.00	1.00	72158.57

VERIFICHE SLU

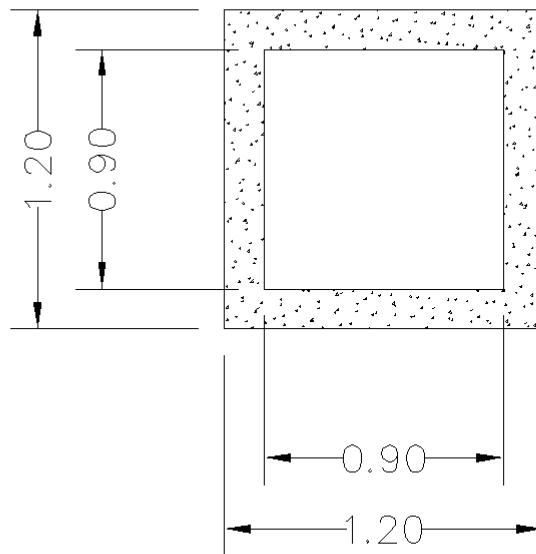
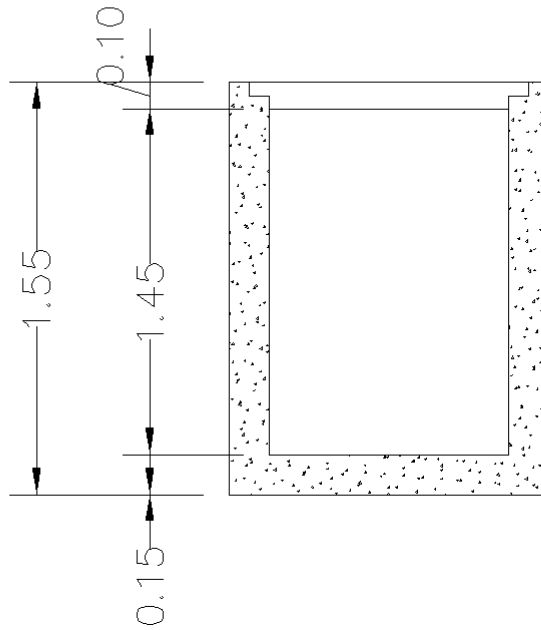
$q_{lim} = [kN/m^2]$ 80873.72

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{4605}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{98960}$ R_3 2.30 43026 $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{2448}$ 1.10 2226 $E_e < R_d$

**5.6 POZZETTO TIPO "PZ-F"**

BASAMENTO TIPO : PZ-F

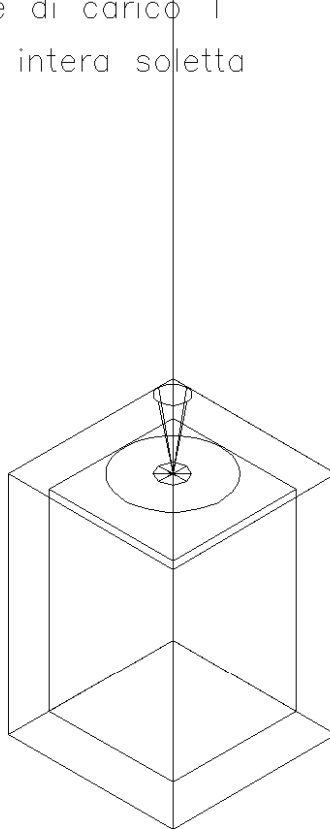




BASAMENTO TIPO : PZ-F

Condizione di carico 1

Carico su intera soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	0.0000
Y [m]	0.0000
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

V [daN]	1440.00
Hx [daN]	0.00
Hy [daN]	0.00
Mx [daNm]	0.00
My [daNm]	0.00



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

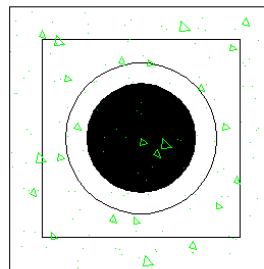
Foglio
73 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-F

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
e_s	e_t		e_s	e_t
CARICHI PERMANENTI		A1	PERMANENTI PONDERATI	
H_x [kN]	H_y [kN]	0.90	H_x [kN]	H_y [kN]
0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
CARICHI NON STRUT.		1.50	NON STRUTTI. PONDERATI	
H_x [kN]	H_y [kN]	1.50	H_x [kN]	H_y [kN]
0.00	0.00	1.50	0.00	0.00
CARICHI VARIABILI		1.50	VARIABILI PONDERATI	
H_x [kN]	H_y [kN]	1.50	H_x [kN]	H_y [kN]
0.00	1440	1.50	0.00	2160
0.00	0	1.50	0	0
0.00	0	1.50	0	0
CARICO FONDAZIONE		0.90	FONDAZIONE PONDERATA	
H_x [kN]	H_y [kN]	0.90	H_x [kN]	H_y [kN]
0.00	3105	0.90	0.00	2795
0.00	0	0.90	0	0
0.00	0	0.90	0	0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

e_s	e_t	
0.00	0.00	4955
0.00	0.00	0
0.00	0.00	0

$B = 1.20$

$L = 1.20$

$B' = B - 2 e_s = 1.20$

$L' = L - 2 e_t = 1.20$

		M1	
TERRENO	γ [kN/m ³]	1800.00	γ' 1800.00
	c_u [kN/m ²]	0.00	c_u' 0.00
	ϕ [grad]	28.00	ϕ' 28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	N_c	s_c	d_c	i_c	b_c	g_c	
0.00	25.80	1.57	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_g	s_g	d_g	i_g	b_g	g_g	
1080.00	14.59	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	9454.31
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
2970.00	14.72	1.53	1.28	1.00	1.00	1.00	85843.68

VERIFICHE SLU

$q_{lim} =$ [kN/m²] 95297.99

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e =$ $\frac{V}{4955}$ $R_d =$ $\frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{137229}$ R_1 1.00 137229 $E_e < R_d$

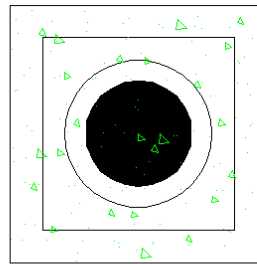
VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e =$ $\frac{\sqrt{H_x^2 + H_y^2}}{0}$ $R_d =$ $\frac{V \cdot \tan \phi'}{2634}$ 1.00 2634 $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-F Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
Carichi	Valori		Carichi	Valori
CARCHI PERMANENTI	$e_{a1} = 0.00$	A2	PERMANENT FOND.	$e_{a1} = 0.00$
	$H_1 [kN/m]$			$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$			$H_2 [kN/m]$
CARCHI NON STRUT.	$e_{a1} = 0.00$	1.00	NON STRUT. FOND.	$e_{a1} = 0.00$
	$H_1 [kN/m]$			$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$			$H_2 [kN/m]$
CARCHI VARIABILI	$e_{a1} = 0.00$	1.00	VARIABILI PONDERATI	$e_{a1} = 0.00$
	$H_1 [kN/m]$			1440
	$H_2 [kN/m]$			0
CARCHI FONDAZIONE	$e_{a1} = 0.00$	1.00	FONDAZIONE POND.	$e_{a1} = 0.00$
	$H_1 [kN/m]$			0
	$H_2 [kN/m]$			0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

Carichi	Valori
$e_{a1} = 0.00$	4977
$H_1 [kN/m]$	0
$H_2 [kN/m]$	0

$B = 1.20$
 $L = 1.20$
 $B' = B - 2 e_{a1} = 1.20$
 $L' = L - 2 e_{a1} = 1.20$

TERRENO	M2				
	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ'	1800.00
	$c_u [kN/m^2]$	0.00	1.25	c_u'	0.00
$\phi [grad]$	28.00	1.25	ϕ'	23.04	

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	18.10	1.48	1.34	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1080.00	6.55	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	4244.72
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
2970.00	8.70	1.43	1.30	1.00	1.00	1.00	47780.30

VERIFICHE SLU

$E_e = \frac{V}{4977}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{74887}$ $q_{lim} = [kN/m^2] = 52005.02$
 $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO

$E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{2117}$
 $E_e < R_d$



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

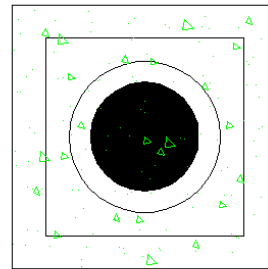
Rev.
A

Foglio
75 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-F Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIAU A1	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
$e_s = 0.00$	$e_t = 0.00$		$e_s = 0.00$	$e_t = 0.00$
CARICHI PERMANENTI		1.30	PERMANENT POND.	
$H_s [kN/m]$	$H_t [kN/m]$	1.30	$H_s [kN/m]$	$H_t [kN/m]$
CARICHI NON STRUT.		1.50	NON STRUTT. POND.	
$H_s [kN/m]$	$H_t [kN/m]$	1.50	$H_s [kN/m]$	$H_t [kN/m]$
CARICHI VARIABILI		1.50	VARIABILI PONDERATI	
$H_s [kN/m]$	$H_t [kN/m]$	1.50	$H_s [kN/m]$	$H_t [kN/m]$
CARICO FONDAZIONE		1.30	FONDAZIONE POND.	
$H_s [kN/m]$	$H_t [kN/m]$	1.30	$H_s [kN/m]$	$H_t [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_s = 0.00$	$e_t = 0.00$	6197
$H_s [kN/m]$	$H_t [kN/m]$	0
$H_s [kN/m]$	$H_t [kN/m]$	0

$B = 1.20$
 $L = 1.20$
 $B' = B - 2 e_b = 1.20$
 $L' = L - 2 e_t = 1.20$

		M1	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ' 1800.00
	$\alpha [kN/m^2]$	0.00	α' 0.00
	$\phi [grad]$	28.00°	ϕ' 28.00°

FATTORI DI PORTANZA

C'	N_c	s_c	d_c	i_c	b_c	g_c	
0.00	25.80	1.57	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_g	s_g	d_g	i_g	b_g	g_g	
1080.00	14.59	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	9454.31
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
2970.00	14.72	1.53	1.28	1.00	1.00	1.00	85843.68

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 95297.99
 VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{6197}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{137229}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO

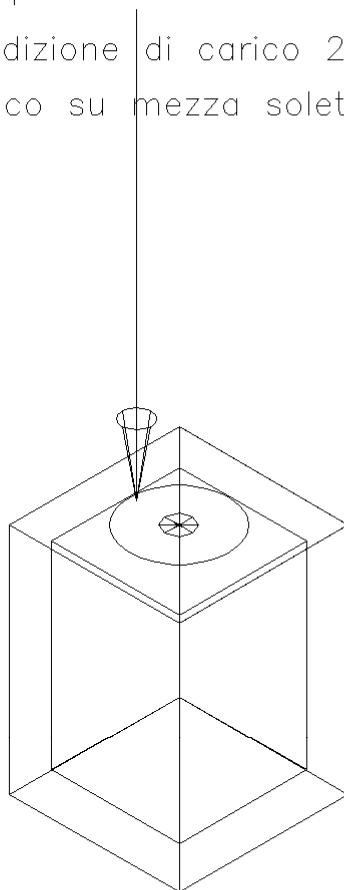
$E_e = \frac{\sqrt{H_t^2 + H_s^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{3295}$ $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-F

Condizione di carico 2

Carico su mezza soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	0.0000
Y [m]	0.3000
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

V [kN]	720.00
Hx [kN]	0.00
Hy [kN]	0.00
Mx [kNm]	0.00
My [kNm]	0.00



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

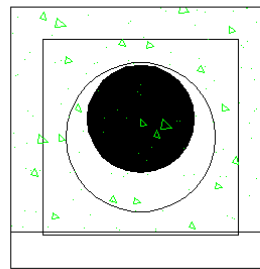
Foglio
77 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-F

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
			A1	
CARCHI PERMANENTI	$e_s =$	0.90	PERMANENTI POND.	$e_s =$
	$H_x [kN/m]$			$H_x [kN/m]$
	$H_y [kN/m]$			$H_y [kN/m]$
CARCHI NON STRUT.	$e_s =$	1.50	NON STRUT. POND.	$e_s =$
	$H_x [kN/m]$			$H_x [kN/m]$
	$H_y [kN/m]$			$H_y [kN/m]$
CARCHI VARIABILI	$e_s = 0.00$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_s = -0.30$
	$H_x [kN/m]$			$H_x [kN/m]$
	$H_y [kN/m]$			$H_y [kN/m]$
CARGO FONDAZIONE	$e_s = 0.00$	0.90	FONDAZIONE POND.	$e_s = 0.00$
	$H_x [kN/m]$			$H_x [kN/m]$
	$H_y [kN/m]$			$H_y [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_s = 0.00$	$H_x [kN/m]$	3875
$H_y [kN/m]$		0
$H_x [kN/m]$		0

$B = 1.20$
 $L = 1.20$
 $B' = B - 2e_s = 1.20$
 $L' = L - 2e_s = 1.03$

		M1	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ' 1800.00
	$\omega [kN/m^3]$	0.00	ω' 0.00
	$\phi [grad]$	28.00	ϕ' 28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.57	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_g	s_g	d_g	i_g	b_g	g_g	
1080.00	14.59	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	9454.31
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
2970.00	14.72	1.53	1.28	1.00	1.00	1.00	85843.68

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 95297.99

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{3875}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{118103}$ $R1$ 1.00 118103 $E_e < R_d$

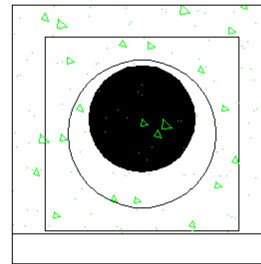
VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_x^2 + H_y^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{2060}$ 1.00 2060 $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-F Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI A2	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
CARICHI PERMANENTI	PERMANENTI POND.		CARICHI NON STRUT.	NON STRUTTI. POND.
$e_s = 1.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	1.00	$e_s = 1.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$
$e_s = 1.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	1.00	$e_s = 1.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$
$e_s = 1.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	1.00	$e_s = 1.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$
$e_s = 1.30$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	1.30	$e_s = 1.30$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$
$e_s = 1.30$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	1.30	$e_s = 1.30$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$
$e_s = 1.30$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	1.30	$e_s = 1.30$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$
$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	1.30	$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$
$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	1.30	$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$
$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	1.30	$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$
$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	1.00	$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$
$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	1.00	$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$
$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	1.00	$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	4041
$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	0
$e_s = 0.00$	$H_s [kN/m] \cdot H_s [kN/m] \cdot V [kN/m]$	0

$B = 1.20$
 $L = 1.20$
 $B' = B - 2 \cdot e_b = 1.20$
 $L' = L - 2 \cdot e_l = 1.06$

TERRENO		M2		
$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ'	1800.00
$c_u [kN/m^2]$	0.00	1.25	c_u'	0.00
$\phi [grad]$	28.00	1.25	ϕ'	23.04

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	18.10	1.48	1.34	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \cdot \gamma \cdot B'$	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
1080.00	6.56	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	4244.72
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
2970.00	8.70	1.43	1.30	1.00	1.00	1.00	47760.30

VERIFICHE SLU

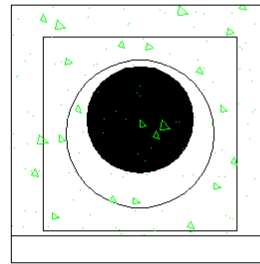
$q_{lim} = [kN/m^2] \quad 52005.02$
 VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{4041}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{66214}$ $E_e < R_d$
 VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{1719}$ $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-F Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI A1	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
CARICHI PERMANENTI	CARICHI NON STRUT.		PERMANENT FOND.	NON STRUTT. FOND.
$e_s = 0.00$	$e_s = 0.00$	1.30	$e_s = 0.00$	$e_s = 0.00$
$H_s [kN/m]$	$H_s [kN/m]$	1.30	$H_s [kN/m]$	$H_s [kN/m]$
$V [kN]$	$V [kN]$	1.30	$V [kN]$	$V [kN]$
$e_s = 0.00$	$e_s = 0.00$	1.50	$e_s = 0.00$	$e_s = 0.00$
$H_s [kN/m]$	$H_s [kN/m]$	1.50	$H_s [kN/m]$	$H_s [kN/m]$
$V [kN]$	$V [kN]$	1.50	$V [kN]$	$V [kN]$
$e_s = 0.00$	$e_s = -0.30$	1.50	$e_s = 0.00$	$e_s = -0.30$
$H_s [kN/m]$	$H_s [kN/m]$	1.50	$H_s [kN/m]$	$H_s [kN/m]$
$V [kN]$	720	1.50	$V [kN]$	1080
$e_s = 0.00$	$e_s = 0.00$	1.50	$e_s = 0.00$	$e_s = 0.00$
$H_s [kN/m]$	0	1.50	$H_s [kN/m]$	0
$V [kN]$	0	1.50	$V [kN]$	0
$e_s = 0.00$	$e_s = 0.00$	1.30	$e_s = 0.00$	$e_s = 0.00$
$H_s [kN/m]$	3105	1.30	$H_s [kN/m]$	4037
$V [kN]$	0	1.30	$V [kN]$	0
$e_s = 0.00$	$e_s = 0.00$	1.30	$e_s = 0.00$	$e_s = 0.00$
$H_s [kN/m]$	0	1.30	$H_s [kN/m]$	0
$V [kN]$	0	1.30	$V [kN]$	0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_s = 0.00$	$e_s = -0.08$	5117
$H_s [kN/m]$	$H_s [kN/m]$	0
$V [kN]$	$V [kN]$	0

$B = 1.20$

$L = 1.20$

$B' = B - 2 e_b = 1.20$

$L' = L - 2 e_l = 1.07$

			M1		
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ'	1800.00
	$c_u [kN/m^2]$	0.00	1.00	c_u'	0.00
	$\phi [grad]$	28.00	1.00	ϕ'	28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.57	1.30	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
1080.00	14.59	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	9454.31
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
2970.00	14.72	1.53	1.28	1.00	1.00	1.00	85843.68

VERIFICHE SLU

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{5117}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{122746}$ $E_e < R_d$

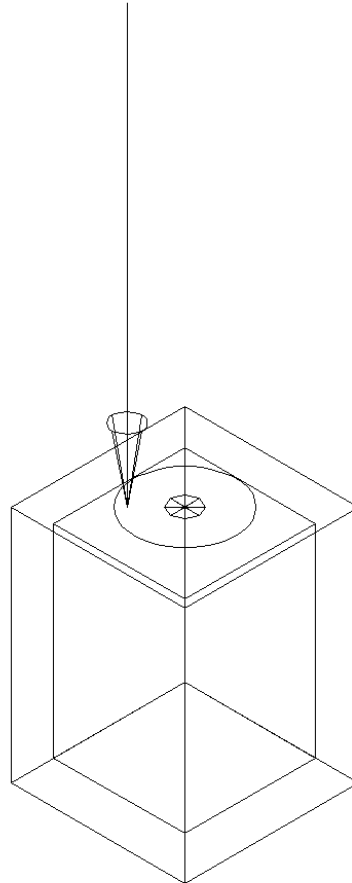
VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{2720}$ $E_e < R_d$



BASAMENTO TIPO : PZ-F

Condizione di carico 3

Carico su diagonale soletta



COORDINATE PUNTI DI CARICO

PUNTO N. 1

X [m]	-0.2000
Y [m]	0.2000
Z [m]	0.0000

CARICHI PERMANENTI

CARICHI NON STRUTTURALI

CARICHI VARIABILI

V [kN]	720.00
Hx [kN]	0.00
Hy [kN]	0.00
Mx [kNm]	0.00
My [kNm]	0.00

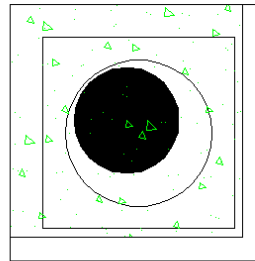


BASAMENTO TIPO : PZ-F

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 1

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI		
CARGHI PERMANENTI	$e_s =$	A1	PERMANENT POND.	$e_s =$	
	$H_x [kN/m]$	0.90		$H_x [kN/m]$	
	$H_y [kN/m]$	0.90		$H_y [kN/m]$	
CARGHI NON STRUT.	$e_s =$	1.50	NON STRUTT. POND.	$e_s =$	
	$H_x [kN/m]$	1.50		$H_x [kN/m]$	
	$H_y [kN/m]$	1.50		$H_y [kN/m]$	
CARGHI VARIABILI	$e_s = -0.20$	720	VARIABILI PONDERATI	$e_s = -0.20$	
	$H_x [kN/m]$	0		$H_x [kN/m]$	1080
	$H_y [kN/m]$	0		$H_y [kN/m]$	0
CARGO FONDAZIONE	$e_s = 0.00$	0	FONDAZIONE POND.	$e_s = 0.00$	
	$H_x [kN/m]$	0		$H_x [kN/m]$	0
	$H_y [kN/m]$	0		$H_y [kN/m]$	0



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

RISULTANTE POND. CARICHI ORIENTATI	
$e_s = -0.06$	3875
$H_x [kN/m]$	0
$H_y [kN/m]$	0

$B = 1.20$
 $L = 1.20$
 $B' = B - 2e_s = 1.09$
 $L' = L - 2e_t = 1.09$

TERRENO		M1	
$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ' 1800.00
$\omega [kN/m^3]$	0.00	1.00	ω' 0.00
$\phi [grad]$	28.00	1.00	ϕ' 28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	25.80	1.57	1.32	1.00	1.00	1.00	0.00
0.5 $\gamma B'$	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
979.65	14.59	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	8575.86
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
2970.00	14.72	1.53	1.30	1.00	1.00	1.00	86758.31

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 95334.17

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{3875}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{112955}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_x^2 + H_y^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{2060}$ $E_e < R_d$

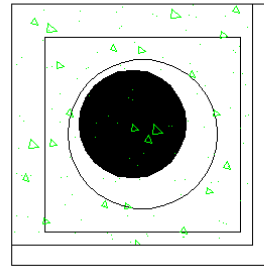


BASAMENTO TIPO : PZ-F

Disegno

Approccio 1 - Combinazione 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
	A2			
CARCHI PERMANENTI	$e_1 =$	1.00	PERMANENTI POND.	$e_1 =$
	$H_1 [kN/m]$	1.00		$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$	1.00		$H_2 [kN/m]$
CARCHI NON STRUT.	$e_1 =$	1.30	NON STRUT. POND.	$e_1 =$
	$H_1 [kN/m]$	1.30		$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$	1.30		$H_2 [kN/m]$
CARCHI VARIABILI	$e_1 = -0.20$	720	VARIABILI PONDERATI	$e_1 = -0.20$
	$H_1 [kN/m]$	0		$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$
CARGO FONDAZIONE	$e_1 = 0.00$	5105	FONDAZIONE POND.	$e_1 = 0.00$
	$H_1 [kN/m]$	0		$H_1 [kN/m]$
	$H_2 [kN/m]$	0		$H_2 [kN/m]$



RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI

$e_1 = -0.05$	4041
$H_1 [kN/m]$	0
$H_2 [kN/m]$	0

$B = 1.20$

$L = 1.20$

$B' = B - 2e_1 = 1.11$

$L' = L - 2e_1 = 1.11$

		M2	
TERRENO	$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	γ' 1800.00
	$\omega [kN/m^3]$	0.00	ω' 0.00
	$\alpha [grad]$	28.00'	α' 23.04'

FATTORI DI PORTANZA

C'	Nc	sc	dc	ic	bc	gc	
0.00	18.10	1.48	1.35	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	Ng	sg	dg	ig	bg	gg	
396.61	6.55	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	3916.99
q	Nq	sq	dq	iq	bq	gq	
2970.00	8.70	1.43	1.31	1.00	1.00	1.00	48197.97

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 52114.96

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{4041}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{1.80} = \frac{R2}{35503}$ $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_1^2 + H_2^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{1.10} = \frac{1563}{1563}$ $E_e < R_d$



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

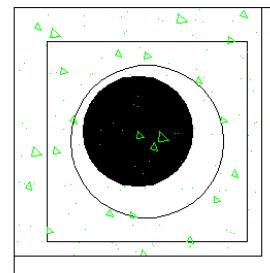
Rev.
A

Foglio
83 di 99

BASAMENTO TIPO : PZ-F Disegno

Approccio 2

RISULTANTI CARICHI ORIENTATI		COEFFIC. PARZIALI	RISULTANTI CARICHI ORIENTATI PONDERATI	
		A1		
CARICHI PERMANENTI	$e_s =$	1.30	PERMANENTI PONDI.	$e_s =$
	$e_r =$	1.30		$e_r =$
	$H_x [kN/m] H_y [kN/m] V [kN/m]$	1.30		$H_x [kN/m] H_y [kN/m] V [kN/m]$
CARICHI NON STRUT.	$e_s =$	1.50	NON STRUTTI. POND.	$e_s =$
	$e_r =$	1.50		$e_r =$
	$H_x [kN/m] H_y [kN/m] V [kN/m]$	1.50		$H_x [kN/m] H_y [kN/m] V [kN/m]$
CARICHI VARIABILI	$e_s = -0.20$	1.50	VARIABILI PONDERATI	$e_s = -0.20$
	$e_r = -0.20$	1.50		$e_r = -0.20$
	$H_x [kN/m] H_y [kN/m] V [kN/m]$	720		$H_x [kN/m] H_y [kN/m] V [kN/m]$
CARICO FONDAZIONE	$e_s = 0.00$	1.30	FONDAZIONE POND.	$e_s = 0.00$
	$e_r = 0.00$	1.30		$e_r = 0.00$
	$H_x [kN/m] H_y [kN/m] V [kN/m]$	3105		$H_x [kN/m] H_y [kN/m] V [kN/m]$
RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI	$e_s = -0.04$	1.30	RISULTANTE CARICHI ORIENTATI PONDERATI	$e_s = -0.04$
	$e_r = -0.04$	1.30		$e_r = -0.04$
	$H_x [kN/m] H_y [kN/m] V [kN/m]$	5117		$H_x [kN/m] H_y [kN/m] V [kN/m]$



$B = 1.20$
 $L = 1.20$
 $B' = B - 2e_s = 1.12$
 $L' = L - 2e_r = 1.12$

TERRENO		M1		
$\gamma [kN/m^3]$	1800.00	1.00	γ'	1800.00
$c_u [kN/m^2]$	0.00	1.00	c_u'	0.00
$\phi [grad]$	28.00	1.00	ϕ'	28.00

FATTORI DI PORTANZA

C'	N_c	s_c	d_c	i_c	b_c	g_c	
0.00	25.80	1.57	1.31	1.00	1.00	1.00	0.00
$0.5 \gamma B'$	N_g	s_g	d_g	i_g	b_g	g_g	
1004.01	14.59	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	8789.10
q	N_q	s_q	d_q	i_q	b_q	g_q	
2970.00	14.72	1.53	1.29	1.00	1.00	1.00	86530.96

VERIFICHE SLU

$q_{lim} = [kN/m^2]$ 95320.05

VERIFICHE CAPACITA' PORTANTE $E_e = \frac{V}{5117}$ $R_d = \frac{q_{lim} \cdot B' \cdot L'}{118625}$ R3 2.30 51576 $E_e < R_d$

VERIFICHE SCORRIMENTO $E_e = \frac{\sqrt{H_f^2 + H_b^2}}{0}$ $R_d = \frac{V \cdot \tan \phi'}{2720}$ 1.10 2473 $E_e < R_d$



6. VERIFICHE AGLI “SLU” DI TIPO STRUTTURALE

6.1 POZZETTI TIPO PZ-A – PZ-B – PZ-C – PZ-D

6.1.1 ANALISI DEI CARICHI

I vari pozzetti, di varie dimensioni, sono stati ricondotti ad un semplice modello, caricato verticalmente da un sovraccarico e lateralmente dalle spinte statiche e dinamiche del terreno.

$$Y_t = 1800 \text{ daN/m}^2$$

$$\varphi = 26^\circ$$

$$a_g/g = 0.2618$$

$$\beta = 0.28$$

$$F_0 = 2.2$$

$$K_0 = 1 - \sin\varphi = 0.561 \quad \text{- spinta a riposo}$$

$$K_e = \tan^2(45 - 26/2) = 0.365 \quad \text{- spinta attiva}$$

$$S_t = 1.20 \quad \text{- sommità pendio}$$

$$V_{\text{amm}} = 100 \text{ anni}$$

Classe 4

Categoria terreno “C”

$$S_s = 1.35$$

$$S = S_s \cdot S_t = 1.62$$

$$S \cdot a_g/g = 0.43$$

$$K_h = 0.28 \times 0.43 = 0.12$$

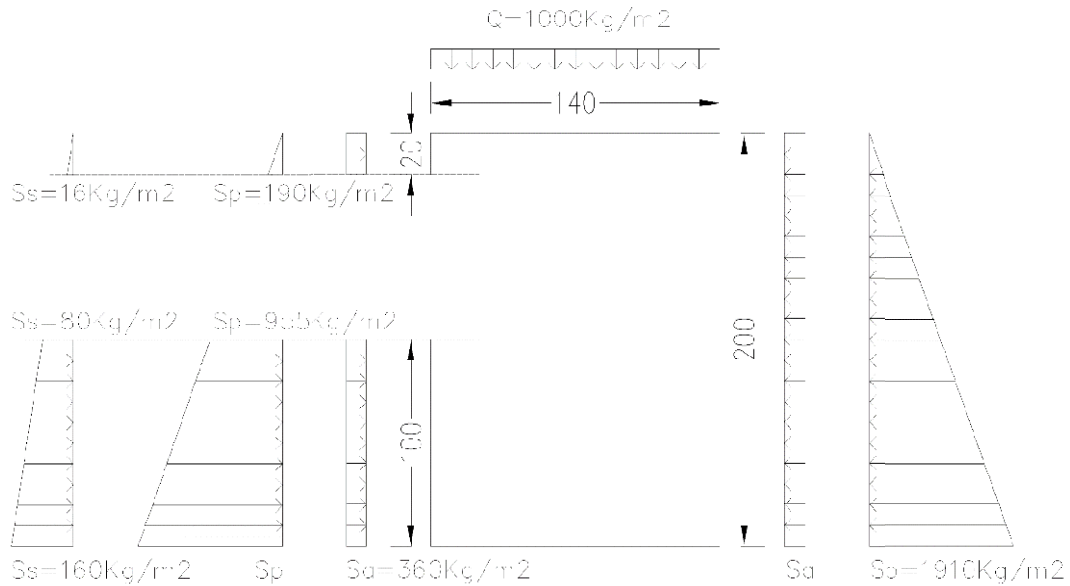
$$K_v = K_h/2 = 0.06$$



Codici di carico:

Trascinare una colonna dalla testata a qui per raggruppare per quella colonna

Descrizione	^ Tipo azione/Categoria	Condizione ...	Tipo	Parametri
1 Sovraccarico [!]	Variabile: Magazzini	Condizione 1	fZx	V _i =0.1 A _i =0 A _i SLD=0
2 Spinta Attiva verso -x [!]	Variabile: Magazzini	Condizione 1	FX	V _i =0.036 A _i =0 A _i SLD=0
3 Spinta Attiva verso +x [!]	Variabile: Magazzini	Condizione 1	FX	V _i =0.036 A _i =0 A _i SLD=0
4 Spinta Passiva 1 [!]	Variabile: Magazzini	Condizione 1	FX	V _i =0.191 d _i =0 V _f =0.095 d _f =0 A _i ...
5 Spinta Sismica 1 [!]	Variabile: Magazzini	Condizione 1	FX	V _i =0.016 d _i =0 V _f =0.008 d _f =0 A _i ...
6 Spinta Passiva 2 [!]	Variabile: Magazzini	Condizione 1	FX	V _i =0.019 d _i =0 V _f =0 d _f =0 A _i =0 A _i ...
7 Spinta Sismica 2 [!]	Variabile: Magazzini	Condizione 1	FX	V _i =0.0016 d _i =0 V _f =0 d _f =0 A _i =0 ...
8 Spinta Passiva verso -x [!]	Variabile: Magazzini	Condizione 1	FX	V _i =0.19 d _i =0 V _f =0 d _f =0 A _i =0 A _i ...



$$Q = 1000 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$$

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

Foglio
86 di 99

$$hf = \frac{1000}{1800} = 0.55 \text{ m}$$

$$Sa = 1800 \cdot 0.55 \cdot 0.361 = 360 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$$

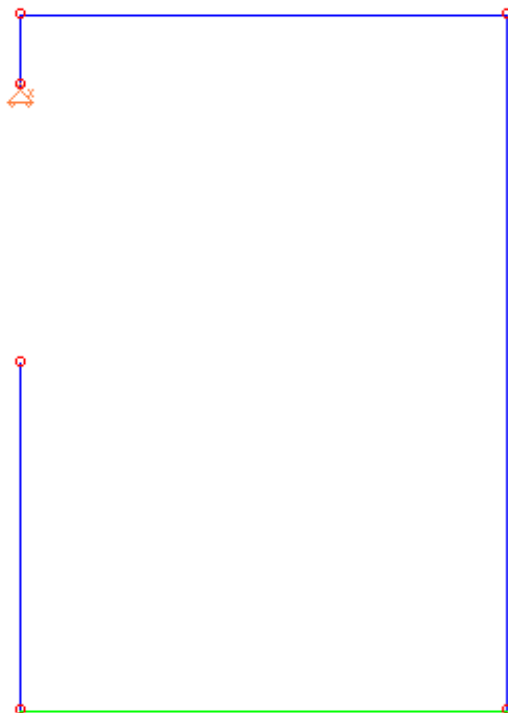
$$Sp = 1800 \cdot 2.00 \cdot 0.53 = 1910 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$$



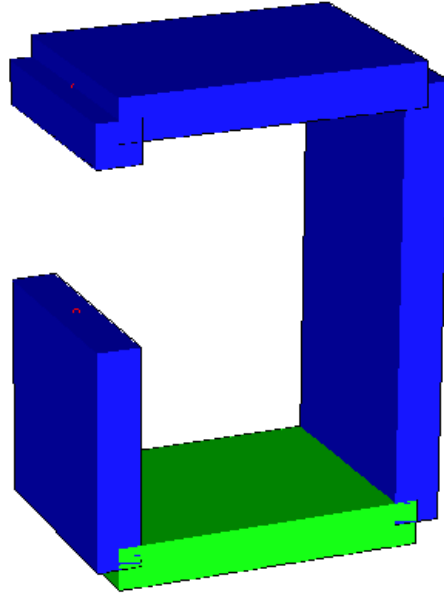
6.1.2 MODELLO UNIFILARE

Tramite il software di calcolo MasterSap è stato definito un modello strutturale, dove le sezioni laterali e sovrastanti sono riconducibili a delle semplici travi, mentre la sezione alla base è riconducibile a trave su suolo elastico.

A favore di sicurezza, è stato considerato il modello non come una sezione scatolare ma come una sezione piana in modo tale da non avere la partecipazione delle pareti laterali alla stabilità globale. Gli elementi trave hanno una sezione pari a 100x20 cm.

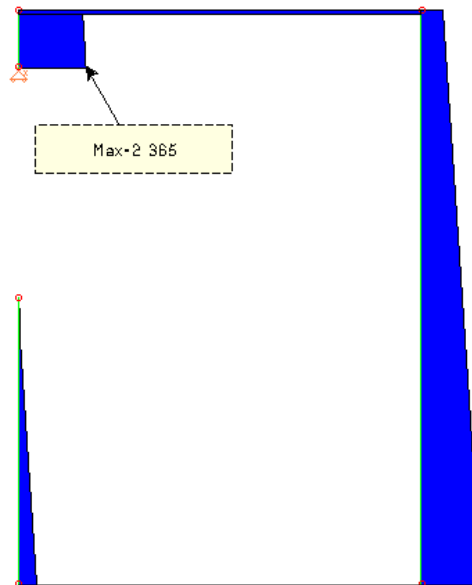


6.1.3 MODELLO SOLIDO



6.1.1 sollecitazioni

F_x [Kg]



F_y [Kg]

Doc. N.

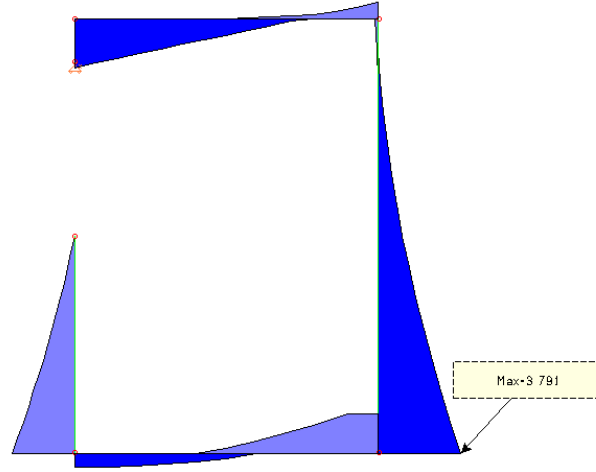
Progetto
INOR

Lotto
12

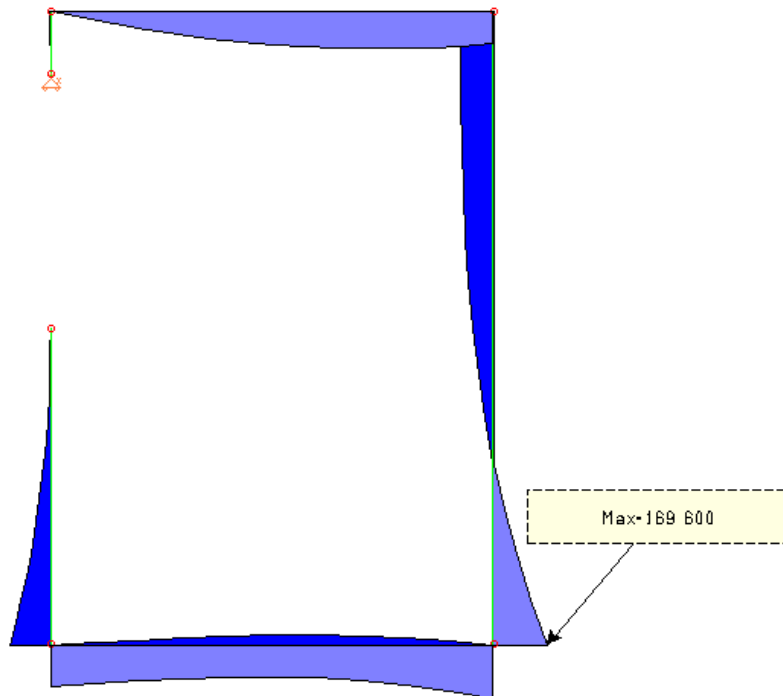
Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

Foglio
89 di 99



M_z [Kgm]





6.1.4 VERIFICHE

Si utilizzano ferri longitudinali $\phi 12/15$ cm.

Verifica C.A. S.L.U. - File: _ □ ×

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

Titolo: Pozzetto

N* Vertici: Zoom N* barre: Zoom

N*	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	100	0
3	100	20
4	0	20

N*	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
8	1,13	75	17
9	1,13	57	17
10	1,13	38	17
11	1,13	19	17
12	1,13	3	17

Tipo Sezione

Rettan.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.

Sollecitazioni

S.L.U. Metodo n

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

P.to applicazione N

Centro Baricentro cls
 Coord.[cm] xN
yN

Tipo rottura

Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo

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

Tipo flessione

Retta Deviata

N* rett.

Calcola MRd L₀ cm

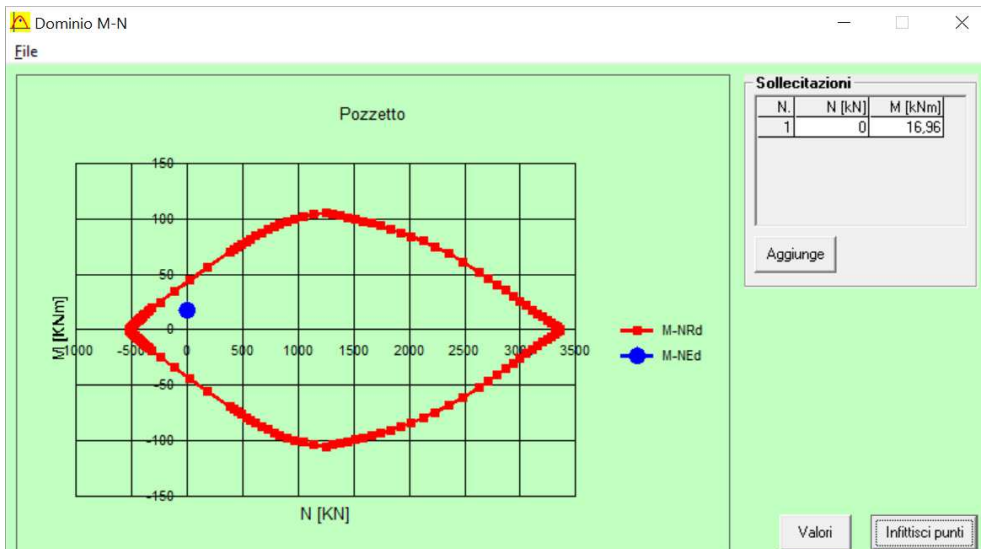
Precompresso

Materiali

B450C		C25/30	
ε _{su}	67,5 ‰	ε _{c2}	2 ‰
f _{yd}	391,3 N/mm²	ε _{cu}	3,5 ‰
E _s	200.000 N/mm²	f _{cd}	14,17
E _s /E _c	15	f _{cc} /f _{cd}	0,8
ε _{syd}	1,957 ‰	σ _{c,adm}	9,75
σ _{s,adm}	255 N/mm²	τ _{co}	0,6
		τ _{c1}	1,829

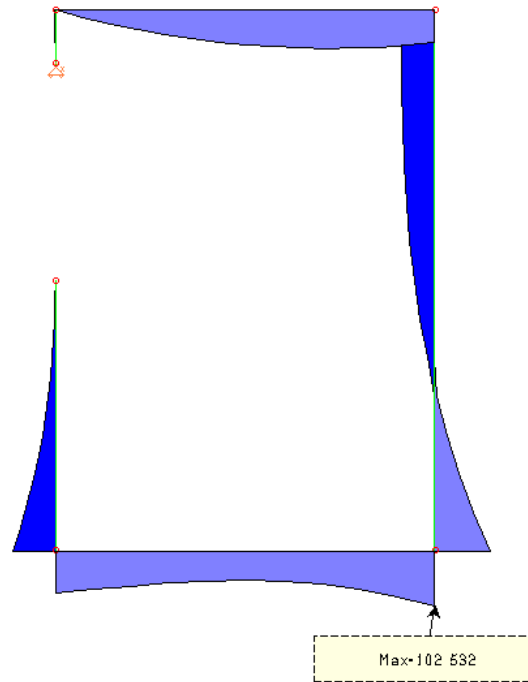
M_{xRd} kNm

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





VERIFICA A TAGLIO (elementi senza armatura trasversali resistenti a taglio)						
MATERIALI	Calcestruzzo	C25/30	$f_{ck} =$	250	kg/cmq	
			$f_{cd} =$	142	kg/cmq	
			$\gamma_c =$	1,50		
	Acciaio	B450C	$f_{yk} =$	4500	kg/cmq	
			$f_{yd} =$	3913	kg/cmq	
SEZIONE	Sezione rettangolare		$b_w =$	100	cm	
			H =	20	cm	
			copriferro =		3	cm
			altezza utile d =		17	cm
SOLLECITAZIONE TAGLIANTE			Taglio $V_{Ed} =$		3791	kg
			Sforzo normale =		0	kg
			$\sigma_{cp} =$	0,000	kg/cmq	
ARMATURA LONGITUDINALE						
	Barre $\Phi =$	12	Numero =	6	$A_{sl} =$	6,79 cm ²
PARAMETRI PER IL CALCOLO DI V_{Rd}						
k =	2,08	<	2	NON VERIFICATO		
k assunto nel calcolo =		2,00				
$\rho_l =$	0,003992	<	0,02	VERIFICATO		
ρ_l assunto nel calcolo =		0,003992				
$\sigma_{cp} =$	0,000	MPa	<	$0,2 * f_{cd} =$	2,83	VERIFICATO
σ_{cp} assunto nel calcolo =		0,00		MPa		
$v_{min} =$	4,95	kg/cmq				
TAGLIO RESISTENTE V_{Rd} (max fra V_{Rd1} e V_{Rd2} - vedi 4.1.2.3.5.1 NTC2018)						
$V_{Rd1} =$	8.784	kg				
$V_{Rd2} =$	8.415	kg				
$V_{Rd} =$	8.784	>	V_{Ed}	=	3.791	VERIFICATO

**6.1.5 SOLLECITAZIONI ALLO "SLE"** M_z [Kgm]



VERIFICA FESSURAZIONE SEZIONE RETTANGOLARE PRESSOINFLESSA									
MATERIALI		Calcestruzzo	25/30		$f_{ck} =$	250	kg/cm ²		
					$f_{cd} =$	3	kg/cm ²		
					$f_{ctm} =$	25,6	kg/cm ²		
					$E_{cm} =$	314.758	kg/cm ²		
		Acciaio	B450C		$f_{yk} =$	4.500	kg/cm ²		
					$f_{yd} =$	3.913	kg/cm ²		
					$E_s =$	2.100.000	kg/cm ²		
		Coefficiente di omogenizzazione			$n =$	15			
SEZIONE		Larghezza zona compressa			$B =$	100	cm		
		Larghezza zona tesa			$B' =$	100			
					$H =$	20	cm		
					copriferro =	3	cm		
					altezza utile d =	17	cm		
Armatura As (zona tesa)	$\Phi =$	12	Numero	6		6,78	cm ²		
Armatura A's (zona compr.)	$\Phi =$	12	Numero	6		6,78	cm ²		
SOLLECITAZIONI - CONDIZIONE DI CARICO FREQUENTE									
					Sforzo normale =	1	kg		
					Momento flettente =	1025	kgm		
					Eccentricità =	102500,0	cm		
					Distanza centro di pressione-bordo trave =	102490,00000	cm		
POSIZIONE ASSE NEUTRO -EQUAZIONE DI TERZO GRADO									
Coefficienti equazione di 3° grado ($Ax^3+Bx^2+Cx+D=0$)									
	$A =$	16,67	$B =$	5124500,00	$C =$	20848500,0	$D =$	-208494966,6	
		1,00		307470,00		1250910,0		-12509698,0	
Valore x (Cardano) =		4,7	cm		2,16E+00			0	
Tensione nel calcestruzzo $\sigma_c =$		25,0	kg/cm ²						
Tensione nell'acciaio teso $\sigma_s =$		991	kg/cm ²						
Tensione nell'acciaio compresso $\sigma_s =$		133	kg/cm ²						
SOLLECITAZIONI - CONDIZIONE QUASI PERMANENTE									
					Sforzo normale =	1	kg		
					Momento flettente =	915	kgm		
					Eccentricità =	91500,0	cm		
					Distanza centro di pressione-bordo trave =	91490,0	cm		
POSIZIONE ASSE NEUTRO -EQUAZIONE DI TERZO GRADO									
Coefficienti equazione di 3° grado ($Ax^3+Bx^2+Cx+D=0$)									
	$A =$	16,67	$B =$	4574500,00	$C =$	18611100,0	$D =$	-186120966,6	
		1,00		274470,00		1116666,0		-11167258,0	
Valore x (Cardano) =		4,7	cm		3,524215341			0	
Tensione nel calcestruzzo $\sigma_c =$		22,3	kg/cm ²						
Tensione nell'acciaio teso $\sigma_s =$		885	kg/cm ²						
Tensione nell'acciaio compresso $\sigma_s =$		119	kg/cm ²						
VERIFICA A FESSURAZIONE (Armature poco sensibili)									
Condizioni ambientali diprogetto		A	Condizione di carico		Apertura delle fessure				
Ordinarie => Inserire O			Frequente		w_2 (mm)=		0,30		
Aggressive => inserire A			Quasi permanente		w_1 (mm)=		0,20		
Molto Aggressive => inserire MA									
CONDIZIONE DI CARICO FREQUENTE									
$\alpha_e = E_s/E_{cm} =$	6,7								
Ricra di $h_{c,eff}$:	$2,5*(H-d)$	$(H-x)/3$	$h/2$						
valore minimo	7,5	5,1	10,0		$h_{c,eff} =$	5,1	cm		
$A_c, eff =$	511,305312	cm ²			$peff =$	0,0133			
Durata delle azioni:	Breve durata => B			L		$K_t =$	0,4		
	Lunga durata => L								
$K_1 =$	0,8	Barre ad. Migliorata			$K_3 =$	3,4			
$K_2 =$	0,5	Flessione			$K_4 =$	0,425			
Dilatazione media dell'acciaio									
$\epsilon_{sm} =$	7,09E-05	<	$0,6*\sigma_s/E_s =$	2,8E-04	$\epsilon_{sm} =$	2,8E-04			
$\Delta_{s,max} =$	10,2	cm							
$w_d =$	0,0491	<	0,3	Verificato per c.d.c. frequente					
CONDIZIONE DI CARICO QUASI PERMANENTE									
$\alpha_e = E_s/E_{cm} =$	7								
Ricra di $h_{c,eff}$:	$2,5*(H-d)$	$(H-x)/3$	$h/2$						
valore minimo	7,5	5,1	10,0		$h_{c,eff} =$	5,1	cm		
$A_c, eff =$	511,304193	cm ²			$peff =$	0,013			
Durata delle azioni:	Breve durata => B			L		$K_t =$	0,4		
	Lunga durata => L								
$K_1 =$	0,8	Barre ad. Migliorata			$K_3 =$	3,4			
$K_2 =$	0,5	Flessione			$K_4 =$	0,425			
Dilatazione media dell'acciaio									
$\epsilon_{sm} =$	2,03E-05	>	$0,6*\sigma_s/E_s =$	2,8E-04	$\epsilon_{sm} =$	2,8E-04			
$\Delta_{s,max} =$	10,2	cm							
$w_d =$	0,0491	<	0,20	Verificato per c.d.c. quasi permanente					



6.2 POZZETTI TIPO PZ-E – PZ-F

6.2.1 ANALISI DEI CARICHI

$$Y_t = 1800 \text{ daN/m}^2$$

$$\varphi = 26^\circ$$

$$a_g/g = 0.2618$$

$$\beta = 0.28$$

$$F_0 = 2.2$$

$$K_0 = 1 - \sin\varphi = 0.561 \quad - \text{spinta a riposo}$$

$$K_e = \tan^2(45 - 26/2) = 0.365 \quad - \text{spinta attiva}$$

$$S_t = 1.20 \quad - \text{sommità pendio}$$

$$V_{\text{amm}} = 100 \text{ anni}$$

Classe 4

Categoria terreno "C"

$$S_s = 1.35$$

$$S = S_s \cdot S_t = 1.62$$

$$S \cdot a_g/g = 0.43$$

$$K_h = 0.28 \times 0.43 = 0.12$$

$$K_v = K_h/2 = 0.06$$

$$P = 1000 \times 1.20 \times 1.20 / 2 = 750 \text{ daN}$$

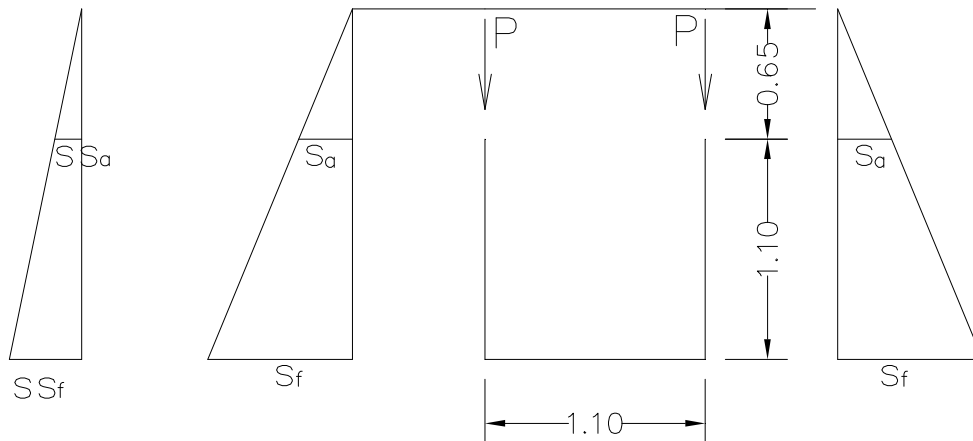
$$H_f = 1000/1800 = 0.55 \text{ m}$$

$$S_f = 1800 \times 1.75 \times K_o = 1570 \text{ daN/m} = 15.70 \text{ daN/cm}$$

$$S_a = 1800 \times 0.65 \times K_o = 590 \text{ daN/m} = 0.59 \text{ daN/cm}$$

$$SS_f = 1800 \times 1.75 \times 0.12 \times 0.361 \times 1.75 = 140 \text{ daN/m} = 1.40 \text{ daN/cm}$$

$$SS_a = 1800 \times 0.65 \times 0.12 \times 0.361 \times 0.65 = 55 \text{ daN/m} = 0.55 \text{ daN/cm}$$





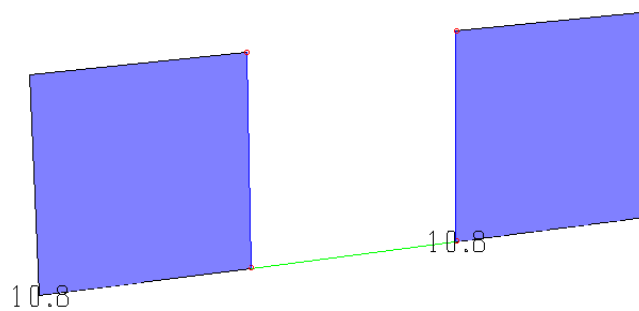
6.2.2 MODELLO UNIFILARE

Tramite il software di calcolo MasterSap è stato definito un modello strutturale, dove le sezioni laterali e sovrastanti sono riconducibili a delle semplici travi, mentre la sezione alla base è riconducibile a trave su suolo elastico.

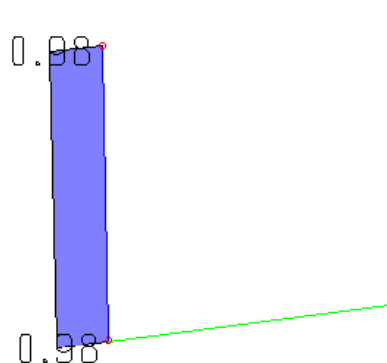
A favore di sicurezza, è stato considerato il modello non come una sezione scatolare ma come una sezione piana in modo tale da non avere la partecipazione delle pareti laterali alla stabilità globale. Gli elementi trave hanno una sezione pari a 100x10 cm.

Condizione di carico 1

Spinta a riposo sulle pareti

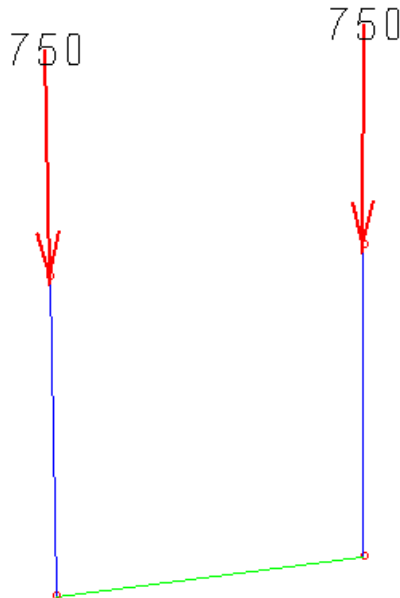


Spinta sismica su una parete





Carichi verticali sulle pareti



6.2.3 CARICHI E COMBINAZIONI DI CARICO

Carico distribuito con riferimento globale X

Descrizione	Cod.	Cond. carico	Tipo Azione/categoria	Val. iniz.	Dist. iniz. nodo I	Val. finale	Dist.fin. nodo I	Aliq.inerz.	Aliq.inerz. SLD
spinta passiva verso - x	1	Condizione 1	Variabile: Magazzini	-15.700000	0.000	-5.900000	0.000	0.0000	0.0000
spinta sismica	2	Condizione 2	Eccezionale	1.400000	0.000	0.550000	0.000	0.0000	0.0000
Spinta Passiva verso x	4	Condizione 1	Variabile: Magazzini	15.700000	0.000	5.900000	0.000	0.0000	0.0000

NORMATIVA: NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI - D.M. 14/01/2008 (STATICO E SISMICO)

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
1	Carichi totali	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	1.500
			Eccezionale	Condizione 2	1.000

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE D'ESERCIZIO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
2	Rara	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Variabile: Magazzini	Condizione 1	0.600
			Eccezionale	Condizione 2	1.000



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
12

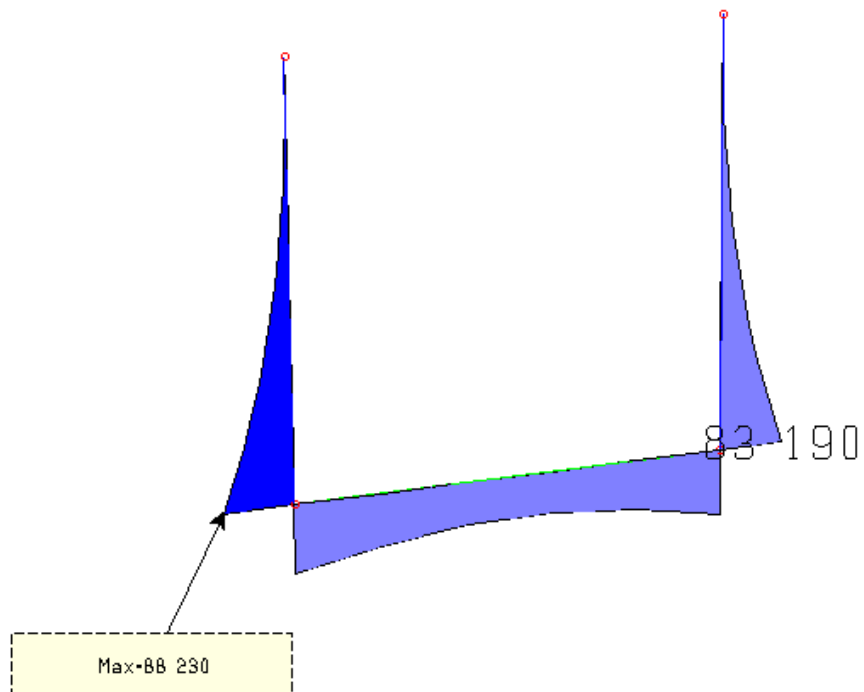
Codifica Documento
EE2CLFA1805001

Rev.
A

Foglio
98 di 99

6.2.4 SOLLECITAZIONI MASSIME

Mz -SLU





6.2.5 VERIFICHE

armature 1 Ø12 /20 cm

Verifica C.A. S.L.U. - File: _ □ ×

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

Titolo : _____

N° strati barre Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	10	1	5,65	5

Sollecitazioni

S.L.U. ↔ Metodo n

N _{Ed}	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/> kN
M _{xEd}	<input type="text" value="8,82"/>	<input type="text" value="0"/> kNm
M _{yEd}	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Tipo Sezione

Rettan.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.

Materiali

B450C	C25/30
ε _{su} <input type="text" value="67,5"/> %	ε _{c2} <input type="text" value="2"/> %
f _{yd} <input type="text" value="391,3"/> N/mm²	ε _{cu} <input type="text" value="3,5"/>
E _s <input type="text" value="200.000"/> N/mm²	f _{cd} <input type="text" value="14,17"/>
E _s /E _c <input type="text" value="15"/>	f _{cc} /f _{cd} <input type="text" value="0,8"/> ?
ε _{syd} <input type="text" value="1,957"/> %	σ _{c,adm} <input type="text" value="9,75"/>
σ _{s,adm} <input type="text" value="255"/> N/mm²	τ _{co} <input type="text" value="0,6"/>
	τ _{c1} <input type="text" value="1,829"/>

Tipo rottura

Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M_{xRd} kN m

σ_c N/mm²

σ_s N/mm²

ε_c %

ε_s %

d cm

x x/d

δ

Metodo di calcolo

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

Tipo flessione

Retta Deviata

N° rett.

Calcola MRd

o cm

Precompresso

