
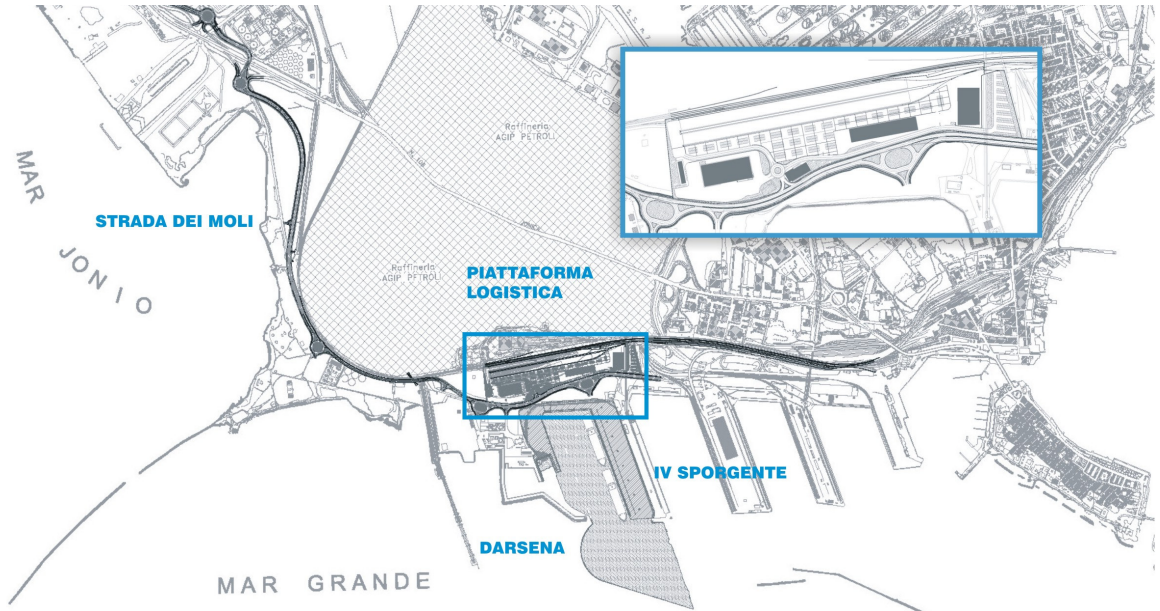




<b>TITOLO</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b> <b>Piattaforma Logistica</b> <b>Casa Custode Ristoro - Relazione di calcolo</b>			Documento no. <b>123.700 E1 UCG S 004</b>	Rev 01	Pag. 1	di 80
			 <b>Autorità Portuale di Taranto</b>			
Tipo doc. FR9	Emesso da DTP	Commessa no. 123-700	<b>Progetto: Piastra Portuale di Taranto</b> <b>Legge obiettivo delibera CIPE 74/03</b> <b>Responsabile del procedimento: Ing. D. Daraio</b>			



<b>Progettazione</b> 				<b>Consulenti Progettisti</b>  					Il Direttore Tecnico: Dott. Ing. Andrea PANIZZA	
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

St.	Sc.	Redatto	Controllato	Controllato	Approvato	Rev.	Tipo di revisione	Data
P	A	G.M. Pia	G.M. Pia	A.Panizza	G.Geddo	01	Prima Emissione	29-09-2006
P	A	G.M. Pia	G.M. Pia	A.Panizza	G.Geddo	00	Emissione in bozza	31-05-2006

SOCIETA' DI PROGETTO:

**TARANTO LOGISTICA S.p.A.**



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	2	80

**INDICE**

PAGINA

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>MODELLAZIONE E CARATTERISTICHE GEOMETRICHE</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>CARATTERISTICHE DEI MATERIALI</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>AZIONI</b> .....	<b>10</b>
5.1	PESO PROPRIO DELLE STRUTTURE .....	10
5.2	CARICHI SOLAIO LATERO-CEMENTO COPERTURA .....	10
5.3	CARICHI SOLAIO SOLETTA PIENA COPERTURA .....	10
5.4	AZIONI SISMICHE .....	10
5.5	AZIONE DEL VENTO .....	16
<b>6</b>	<b>COMBINAZIONI DI CARICO</b> .....	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>TELAIO COMPLESSIVO</b> .....	<b>19</b>
7.1	SOLLECITAZIONI E VERIFICHE STRUTTURALI .....	26
7.1.1	<i>Pilastr</i> i .....	26
7.1.2	<i>Travi</i> .....	55
7.1.3	<i>Fondazioni</i> .....	58
<b>8</b>	<b>VERIFICA SOLAIO DI COPERTURA</b> .....	<b>77</b>
<b>9</b>	<b>VERIFICA CAPACITA' PORTANTE TERRENO DI FONDAZIONE</b> .....	<b>79</b>



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	3	80

## 1 PREMESSA

L'opera, oggetto della presente relazione di calcolo, denominata "casa del custode e ristoro", si colloca, nel contesto generale del progetto della Piattaforma logistica del porto di Taranto.

Il complesso è costituita da tre blocchi di un unico piano, separati da due giunti di dilatazione.

Le altezze nette al finito degli ambienti è di 3.50 m.

Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	4	80

## 2 MODELLAZIONE E CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

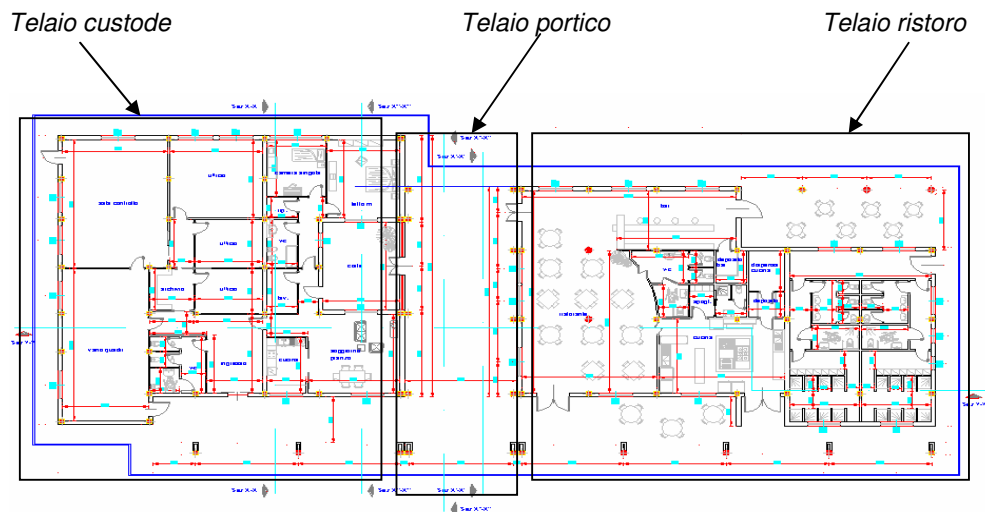
Lo schema strutturale è quello tipico di telaio in calcestruzzo armato costituito da pilastri e travi.

La modellazione viene eseguita utilizzando il software agli elementi finiti SAP 2000 v9.20.

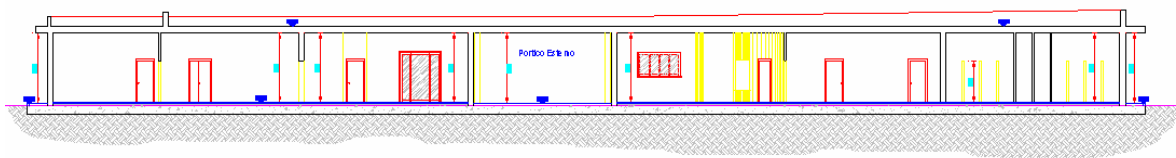
Vengono presi in esame tre telai, in quanto la struttura risulta separata da due giunti di dilatazione.

L'iterazione terreno struttura viene presa in conto collocando delle molle elastiche di costante 17400 kN/m, poste ad interasse di circa 1.00 m, sotto le fondazioni stesse.

I telai sono suddivisi nel modo seguente:



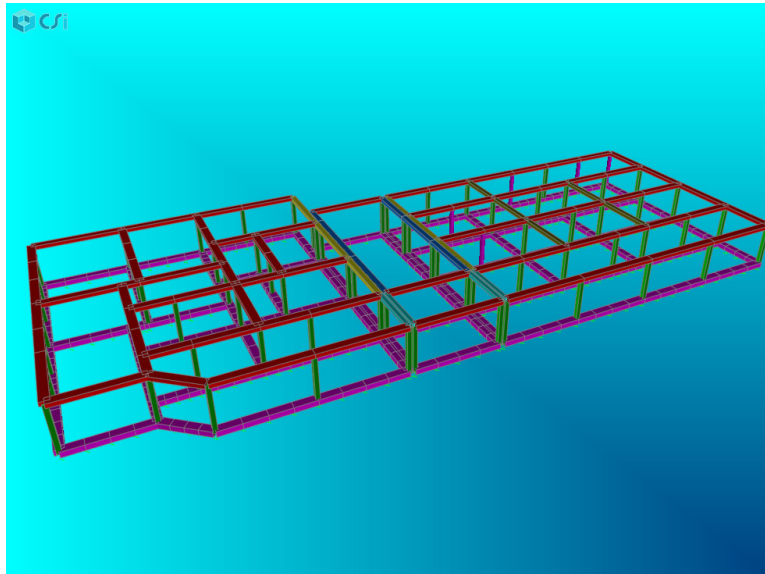
*Pianta tipo*



*Sezione fabbricato*

Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	5	80

Telaio complessivo:



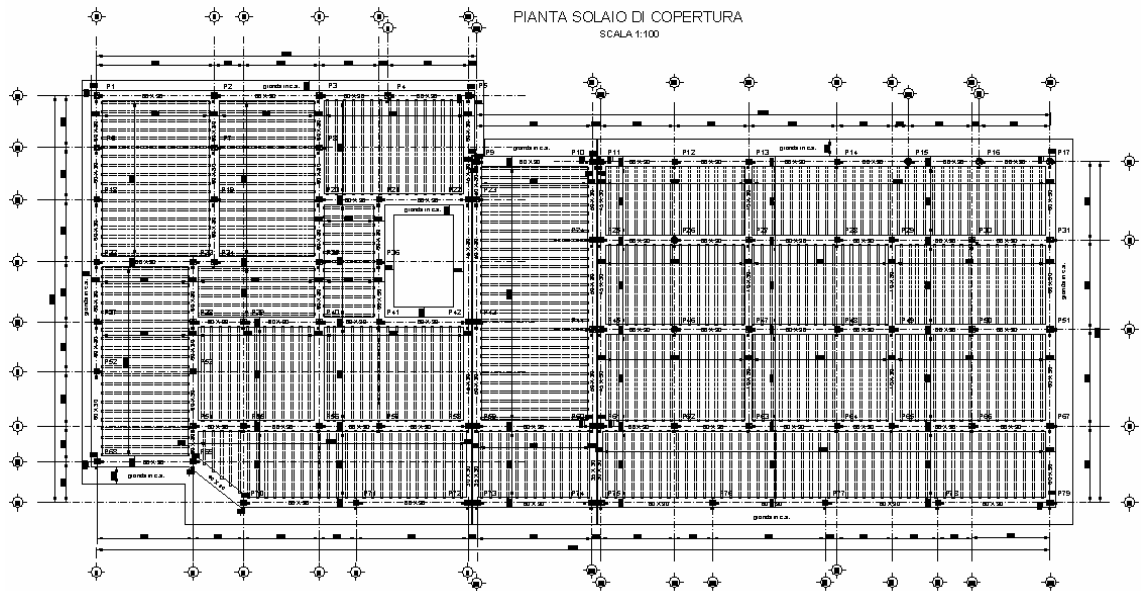
I solai, compreso quello di copertura, sono realizzati in latero-cemento con altezza del travetto di 0.25 m e spessore soletta collaborante di 0.05 m, tali dimensioni sono rispettose dell'indicazione contenuta nelle norme che prevedono un rapporto tra altezza solaio e luce di calcolo maggiore di 1/20.

Le travi portanti dei solai hanno dimensioni 0.60 m per 0.30 m oppure 0.50 m per 0.30 m, le altre 0.50 m per 0.30 m oppure 0.45 m per 0.30 m.

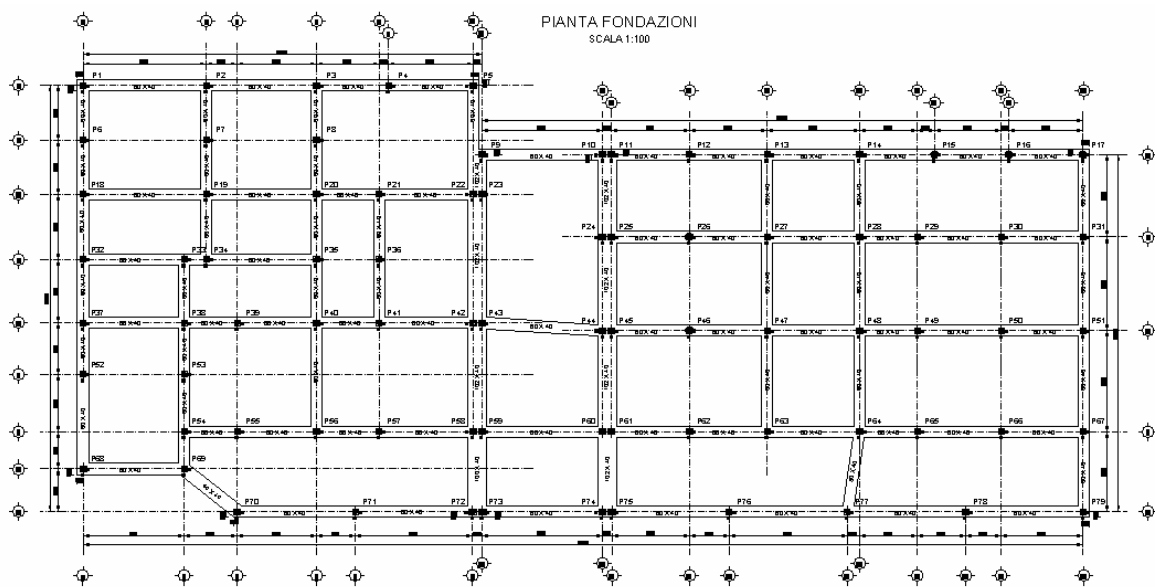
I pilastri hanno dimensioni variabili tra 0.30 m per 0.30 m a 0.30 m per 0.40m.

Le fondazioni sono costituite da travi rovesce in c.a., di sezione rettangolare 0.60 m per 0.40 m.

Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	6	80



*Pianta copertura.*



*Pianta fondazioni.*



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	7	80

### 3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il progetto degli elementi strutturali è stato redatto in accordo alle seguenti normative:

- LEGGE 5 novembre 1971 n.1086: «*Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica*»;
- O.P.C.M. 3274 20/03/2003 e successive integrazioni – “*Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica*” e successive integrazioni e modifiche;
- D.M. 14/09/2005: *Norme tecniche per le costruzioni*;
- UNI ENV 1992: *Eurocodice 2: Progettazione delle strutture in calcestruzzo*, parte 1-1;
- CNR UNI 10011/88: *Costruzioni di acciaio – Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione*.
- CNR UNI 10016/85: *Travi composte di acciaio e calcestruzzo: istruzioni per l'impiego nelle costruzioni*.



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	8	80

#### 4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

I materiali impiegati nelle membrature sono:

– CALCESTRUZZO *utilizzato*

classe di resistenza $R_{ck} \geq 25$			
caratteristica meccanica	sigla	valore	udm
resistenza cubica a compressione	$R_{ck}$	25	[MPa]
resistenza cilindrica a compressione	$f_{ck} = 0.83 R_{ck}$	20	[MPa]
resistenza a trazione	$f_{ctm}$	2.2	[MPa]
resistenza a trazione per flessione	$f_{ctm} = 1.2 f_{ctm}$	2.6	[MPa]
modulo di elasticità normale	$E_c = 5700 (R_{ck})^{0.5}$	28500	[MPa]
resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c$		
stati limite ultimi	$\gamma_c = 1.6$	12	[MPa]
stati limite d'esercizio	$\gamma_c = 1.0$	20	[MPa]
tensione ammissibile a compressione	$\sigma_{c,amm}$	8.5	[MPa]
tensione tangenziale ammissibile	$\tau_{c0}$	1.7	[MPa]
	$\tau_{c1}$	4.3	[MPa]





Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	9	80

– ACCIAIO PER BARRE DI ARMATURE AD ADERENZA MIGLIORATA

<b>acciaio tipo FeB44k controllato in stabilimento</b>			
<b>caratteristica meccanica</b>	<b>sigla</b>	<b>valore</b>	<b>udm</b>
tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk}$	430	[MPa]
tensione caratteristica a rottura per trazione	$f_{tk}$	540	[MPa]
modulo di elasticità normale	$E_s$	206000	[MPa]
resistenza di calcolo a trazione	$f_{sd} = f_{tk} / \gamma_s$		
stati limite ultimi	$\gamma_s = 1.15$	374	[MPa]
stati limite d'esercizio	$\gamma_s = 1.0$	430	[MPa]
tensione ammissibile a trazione	$\sigma_{c,amm}$	255	[MPa]



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	10	80

## 5 AZIONI

I carichi sulle singole membrature verranno ripartiti in base ad aree di competenza.

### 5.1 Peso proprio delle strutture

Il valore del peso proprio delle membrature viene valutato assumendo:  $\gamma_c = 25 \text{ kN/m}^3$  e viene computato automaticamente in fase di calcolo dal codice agli elementi finiti utilizzato.

### 5.2 Carichi solaio latero-cemento copertura

Il sovraccarico variabile adottato per la copertura è pari a  $1.00 \text{ kN/m}^2$ , che risulta superiore al quello riferito alla neve nella zona ininteressata che risulta pari a  $0.60 \text{ kN/m}^2$ .

Intonaco: .....	0.30 $\text{kN/m}^2$
Solaio 25+5: .....	3.60 $\text{kN/m}^2$
Massetto:.....	1.80 $\text{kN/m}^2$
Pavimentazione: .....	0.40 $\text{kN/m}^2$
.....	<u>6.10 <math>\text{kN/m}^2</math></u>

Sovraccarico variabile per la manutenzione ..... 1.00  $\text{kN/m}^2$

### 5.3 Carichi solaio soletta piena copertura

Peso proprio:..... 7.50  $\text{kN/m}^2$

Sovraccarico variabile ..... 1.00  $\text{kN/m}^2$

### 5.4 Azioni sismiche

Si applica l' O.P.C.M. 3274 – Allegato 2 – Edifici come modificata dall' O.P.C.M. 3431 del 03/05/05.

Il comune di Taranto ricade in zona 3 per la quale la Norma suddetta prevede:

$a_g / g = 0.15$  accelerazione su suolo rigido

Il sito di costruzione presenta un sottosuolo classificabile in categoria C.

Per tale categoria la Norma prevede per le componenti orizzontali dell'azione sismica:

$S = 1.25$  fattore di amplificazione stratigrafica

$TB = 0.15 \text{ s}$

$TC = 0.5 \text{ s}$



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	11	80

$$T_D = 2 \text{ s}$$

Per le componenti verticali dell'azione sismica:

$$S = 1 \quad \text{nessuna amplificazione stratigrafica}$$

$$T_B = 0.05 \text{ s}$$

$$T_C = 0.15 \text{ s}$$

$$T_D = 1 \text{ s}$$

Lo spettro di progetto della componente orizzontale, presente nella normativa, è definito dalle espressioni seguenti:

$$0 \leq T < T_B \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \left[ 1 + \frac{T}{T_B} \cdot \left( \frac{2,5}{q} - 1 \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{2,5}{q}$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{2,5}{q} \left( \frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{2,5}{q} \cdot \left( \frac{T_C T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto della componente verticale, presente nella normativa, è definito dalle espressioni seguenti:

$$0 \leq T < T_B \quad S_{vd}(T) = 0,9 \cdot a_g \cdot S \cdot \left[ 1 + \frac{T}{T_B} \cdot \left( \frac{3,0}{q} - 1 \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_{vd}(T) = 0,9 \cdot a_g \cdot S \cdot \frac{3,0}{q}$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_{vd}(T) = 0,9 \cdot a_g \cdot S \cdot \frac{3,0}{q} \left( \frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_{vd}(T) = 0,9 \cdot a_g \cdot S \cdot \frac{3,0}{q} \cdot \left( \frac{T_C T_D}{T^2} \right)$$



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	12	80

Per tenere in conto le capacità dissipative delle strutture sismoresistenti si introduce un fattore di struttura  $q$  che quantifica la duttilità di tali strutture.

La struttura in esame risulta classificata come edificio con classe di duttilità bassa (CD "B").

Il fattore di struttura da utilizzare per ciascuna direzione della azione sismica è dato dalla seguente espressione:

$$q = q_0 K_D K_R = 4.10$$

nella quale:

$q_0$  è legato alla tipologia strutturale

$$q_0 = 4,5 \alpha_u / \alpha_1 = 4.5 * 1.3$$

$K_D$  è un fattore che dipende dalla classe di duttilità

$$K_D = 0.70$$

$K_R$  è un fattore che dipende dalle caratteristiche di regolarità dell'edificio  $K_R = 1.00$

Il fattore d'importanza dell'edificio è 1.0.

Il tipo di analisi sismica che viene eseguita è quella definita dalle norme come 'Analisi dinamica modale'.

Gli effetti torsionali accidentali vengono presi in considerazione applicando ad ogni impalcato orizzontale dei momenti torcenti aggiuntivi dovuti ad eccentricità accidentali.



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	13	80

**Forza di Piano per Sisma Orizzontale (Telaio Custode)**

Zona:
1
2
3
4

ag/g	ag
0.35	3.43
0.25	2.45
0.15	1.47
0.05	0.49

Zona di progetto: **3**      0.15      1.47

Categoria suolo:
A
B, C, E
D

S	TB	TC	TD
1.00	0.15	0.40	2.00
1.25	0.15	0.50	2.00
1.35	0.20	0.80	2.00

Categoria suolo di progetto: **C**      **1.25**      **0.15**      **0.50**      **2.00**

Fattore di struttura: **4.10**

**Periodo primo:**

C1	<b>0.075</b>
Altezza Edificio dalle fondazioni	<b>3.90</b>
T1	0.21

**Ordinata spetto di progetto:**

0<=T1<TB	0.84
TB<=T1<TC	1.12
TC<=T1<TD	2.69
TD<=T1	25.89
Sd (T1)	<b>1.12</b>

**Eccentricita accidentale per sisma direzione x:**

Larghezza edificio (dy)	<b>23.40</b>	(m)
eai y	1.17	(m)

**Eccentricita accidentale per sisma direzione y:**

Larghezza edificio (dx)	<b>21.52</b>	(m)
eai x	1.08	(m)

**Forza sismica di piano:**

Peso sismico piano 1	<b>4201.00</b>	(kN)
Totale	<b>4201.00</b>	(kN)

Altezza piano 1	<b>3.80</b>	(m)
-----------------	-------------	-----

Lambda	<b>0.85</b>
--------	-------------

Fh	408.25	(kN)
----	--------	------

Forza sismica piano 1	<b>408.25</b>	(kN)
-----------------------	---------------	------

**Momenti Torcenti Piano 1:**

Mt sisma direzione x (Mix+)	<b>477.66</b>	(kNm)
Mt sisma direzione -x (Mix-)	<b>-477.66</b>	(kNm)
Mt sisma direzione y (Miy+)	<b>439.28</b>	(kNm)
Mt sisma direzione -y (Miy-)	<b>-439.28</b>	(kNm)



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	14	80

**Forza di Piano per Sisma Orizzontale (Telaio Portico)**

Zona:	ag/g	ag
1	0.35	3.43
2	0.25	2.45
3	0.15	1.47
4	0.05	0.49

Zona di progetto: **3**      0.15      1.47

Categoria suolo:	S	TB	TC	TD
A	1.00	0.15	0.40	2.00
B, C, E	1.25	0.15	0.50	2.00
D	1.35	0.20	0.80	2.00

Categoria suolo di progetto: **C**      **1.25**      **0.15**      **0.50**      **2.00**

Fattore di struttura: **4.10**

**Periodo primo:**

C1	<b>0.075</b>
Altezza Edificio dalle fondazioni	<b>3.90</b>
T1	0.21

**Ordinata spetto di progetto:**

0<=T1<TB	0.84
TB<=T1<TC	1.12
TC<=T1<TD	2.69
TD<=T1	25.89
Sd (T1)	<b>1.12</b>

**Eccentricita accidentale per sisma direzione x:**

Larghezza edificio (dy)	<b>19.71</b>	(m)
eai y	0.99	(m)

**Eccentricita accidentale per sisma direzione y:**

Larghezza edificio (dx)	<b>6.95</b>	(m)
eai x	0.35	(m)

**Forza sismica di piano:**

Peso sismico piano 1	<b>1199.00</b>	(kN)
Totale	<b>1199.00</b>	(kN)

Altezza piano 1	<b>3.80</b>	(m)
-----------------	-------------	-----

Lambda	<b>0.85</b>
--------	-------------

Fh	116.52	(kN)
----	--------	------

Forza sismica piano 1	<b>116.52</b>	(kN)
-----------------------	---------------	------

**Momenti Torcenti Piano 1:**

Mt sisma direzione x (Mix+)	<b>114.83</b>	(kNm)
Mt sisma direzione -x (Mix-)	<b>-114.83</b>	(kNm)
Mt sisma direzione y (Miy+)	<b>40.49</b>	(kNm)
Mt sisma direzione -y (Miy-)	<b>-40.49</b>	(kNm)



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	15	80

**Forza di Piano per Sisma Orizzontale (Telaio Ristoro)**

Zona:
1
2
3
4

ag/g	ag
0.35	3.43
0.25	2.45
0.15	1.47
0.05	0.49

Zona di progetto: **3**      0.15      1.47

Categoria suolo:
A
B, C, E
D

S	TB	TC	TD
1.00	0.15	0.40	2.00
1.25	0.15	0.50	2.00
1.35	0.20	0.80	2.00

Categoria suolo di progetto: **C**      **1.25**      **0.15**      **0.50**      **2.00**

Fattore di struttura: **4.10**

**Periodo primo:**

C1	<b>0.075</b>
Altezza Edificio dalle fondazioni	<b>3.90</b>
T1	0.21

**Ordinata spetto di progetto:**

0<=T1<TB	0.84
TB<=T1<TC	1.12
TC<=T1<TD	2.69
TD<=T1	25.89
Sd (T1)	<b>1.12</b>

**Eccentricita accidentale per sisma direzione x:**

Larghezza edificio (dy)	<b>19.71</b>	(m)
eai y	0.99	(m)

**Eccentricita accidentale per sisma direzione y:**

Larghezza edificio (dx)	<b>25.77</b>	(m)
eai x	1.29	(m)

**Forza sismica di piano:**

Peso sismico piano 1	<b>4711.00</b>	(kN)
Totale	<b>4711.00</b>	(kN)

Altezza piano 1	<b>3.80</b>	(m)
-----------------	-------------	-----

Lambda	<b>0.85</b>
--------	-------------

Fh	457.81	(kN)
----	--------	------

Forza sismica piano 1	<b>457.81</b>	(kN)
-----------------------	---------------	------

**Momenti Torcenti Piano 1:**

Mt sisma direzione x (Mix+)	<b>451.18</b>	(kNm)
Mt sisma direzione -x (Mix-)	<b>-451.18</b>	(kNm)
Mt sisma direzione y (Miy+)	<b>589.89</b>	(kNm)
Mt sisma direzione -y (Miy-)	<b>-589.89</b>	(kNm)



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	16	80

## 5.5 Azione del vento

La pressione del vento sulle facciate viene calcolata con la nota espressione:

$$p_w = c_e \cdot c_p \cdot c_d \cdot q_{ref}$$

dove:

$q_{ref} = V_{ref}^2 / 1.60$  pressione cinetica di riferimento;

$V_{ref}$  = velocità di riferimento;

$c_e$  = coefficiente di esposizione;

$c_p$  = coefficiente di pressione;

$c_d$  = coefficiente dinamico.

La costruzione sorge in un sito la cui classe di rugosità può essere assunta di tipo D; essendo inoltre il sito in zona 1 si desumono dalla normativa i seguenti valori dei parametri caratteristici per la valutazione del coefficiente di esposizione:

$$z_{min} = 2 \text{ [m]}$$

$$z_0 = 0.01 \text{ [m]}$$

$$k_r = 0.17$$

Il coefficiente di esposizione è fornito dalla seguente relazione:

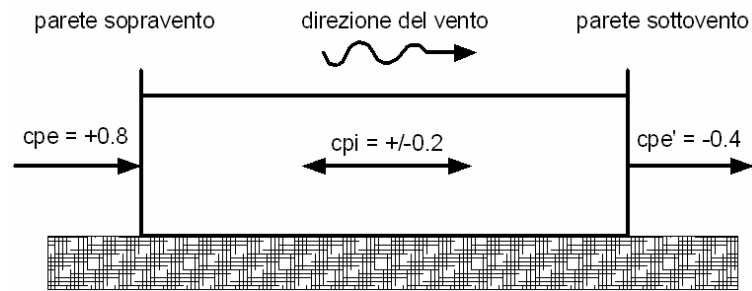
$$c_e(z) = k_r^2 \cdot c_t \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \cdot \left[7 + c_t \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)\right], \text{ per } z > z_{min}$$

$$c_e(z) = c_e(z_{min}), \text{ per } z \leq z_{min}$$

La seguente figura mostra i valori assunti dal coefficiente di forma per un edificio a pianta rettangolare permeabile al vento (non stagno).



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	17	80



Il coefficiente dinamico viene assunto, cautelativamente, pari ad 1.0.

L'altezza dell'edificio  $z$  e pari a 4.00 m.

Quindi passando ai valori numerici:

$V_{ref}$	=	27 m/sec
$q_{ref}$	=	0.46 kPa
$c_e$	=	1.71
$c_p$	=	0.80 sopravento e 0.40 sottovento
$c_d$	=	1.0
$p_w$	=	0.63 kPa sopravento e 0.31 kPa sottovento



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	18	80

## 6 COMBINAZIONI DI CARICO

Vengono utilizzate le combinazioni delle azioni previste dalle “Norme Tecniche per le Costruzioni” e dall’Ordinanza 3274.

- o Combinazione 1: 1.0\*Peso proprio + 1.0\*Peso Permanente
- o Combinazione 2: 1.4\*Peso proprio + 1.4\*Peso Permanente + 1.5\*Variabile
- o Combinazione 3.1: Combinazione1 + 0.30\*Variabile + 1.0\*Sisma direzione X + 0.3\*Sisma direzione Y
- o Combinazione 3.2: Combinazione1 + 0.30\*Variabile + 0.3\*Sisma direzione X + 1.0\*Sisma direzione Y
- o Combinazione 4.1: Combinazione1 + 1.0\*Variabile + 1.4\*Vento direzione X
- o Combinazione 4.2: Combinazione1 + 1.0\*Variabile + 1.4\*Vento direzione Y
- o Combinazione 7: Inviluppo di tutte le combinazioni

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

$$G_k + \sum(\psi_{ei} Q_{ki})$$

dove:

$G_k$  carichi permanenti al loro valore caratteristico;

$Q_{ki}$  valore caratteristico della azione variabile  $Q_i$ .

$\psi_{ei}$  coefficiente di combinazione dell’azione variabile  $Q_i$ , che tiene conto della probabilità che tutti i carichi  $\psi_{ei} Q_{ki}$  siano presenti sulla intera struttura in occasione del sisma, e si ottiene moltiplicando  $\psi_{ei}$  per  $\varphi$  ( $\varphi = 1$ ).

$\psi_{ei} = 1.00$  per carichi permanenti e propri

$\psi_{ei} = 0.30$  per carichi variabili

Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	19	80

## 7 TELAIO COMPLESSIVO

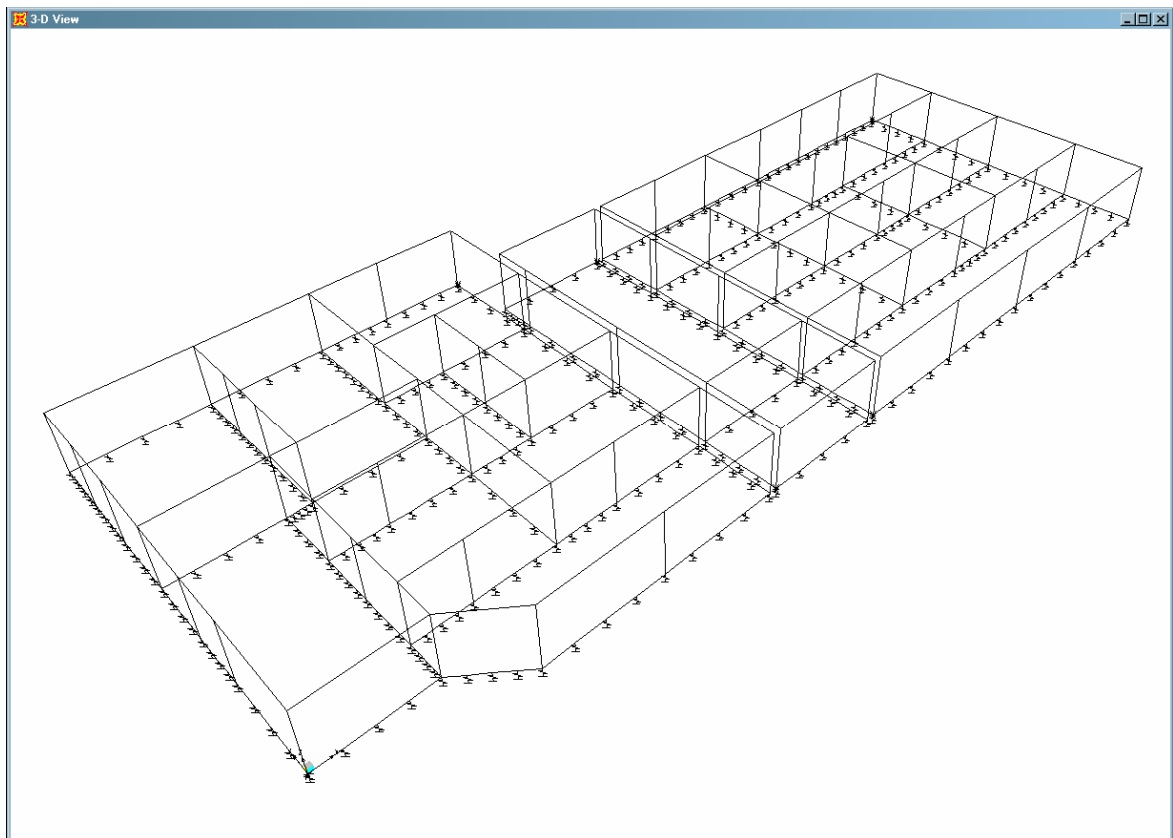
Il telaio custode ha una larghezza di 20.90 m ed una profondità di 22.80 m.

Il telaio portico ha una larghezza di 6.50 m ed una profondità di 19.10 m.

Il telaio ristoro ha una larghezza di 25.30 m ed una profondità di 19.10 m.

Le travi e i pilastri sono modellati come elementi unifilari, mentre le fondazioni, costituite da travi rovesce, come aste appoggiate su un letto di molle, la cui costante elastica rappresenta la rigidezza del terreno.

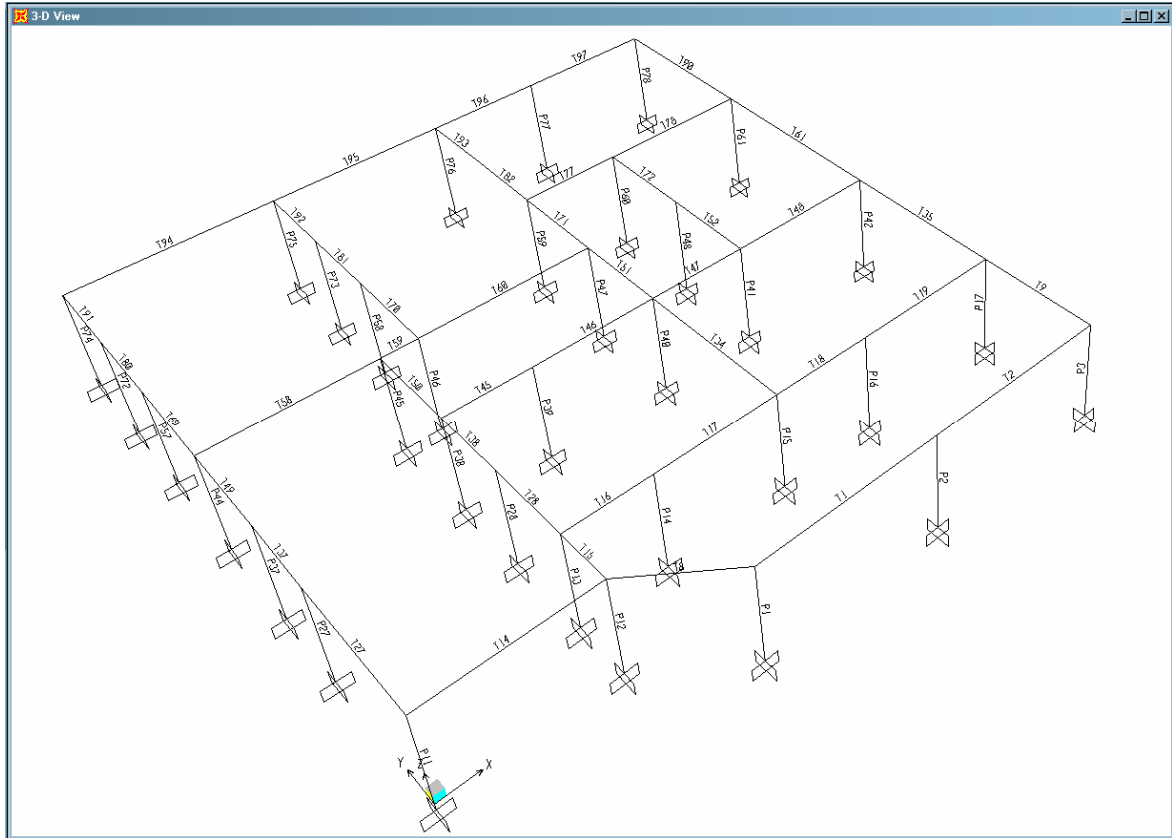
I carichi vengono riportati sulle singole aste secondo striscia di competenza delle stesse.



Modello unifilare.



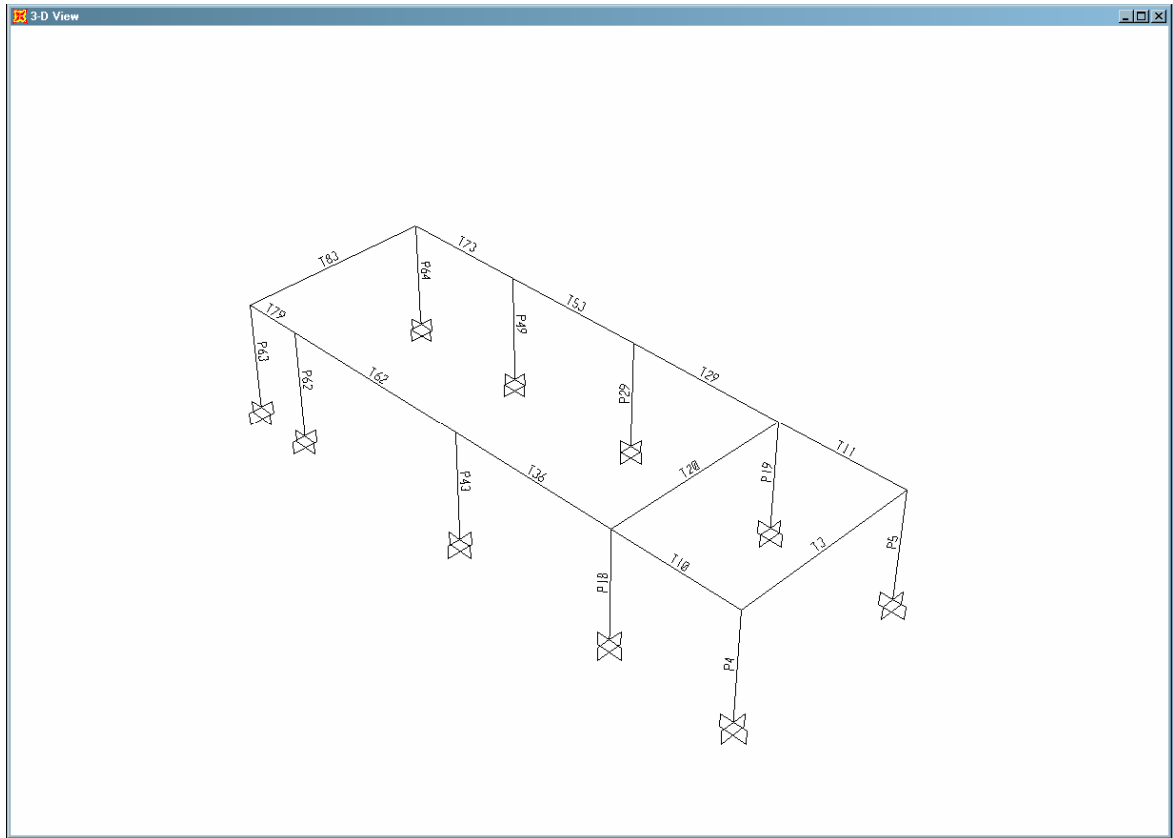
Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	20	80



*Numerazione pilastri e travi blocco casa e ufficio custode.*



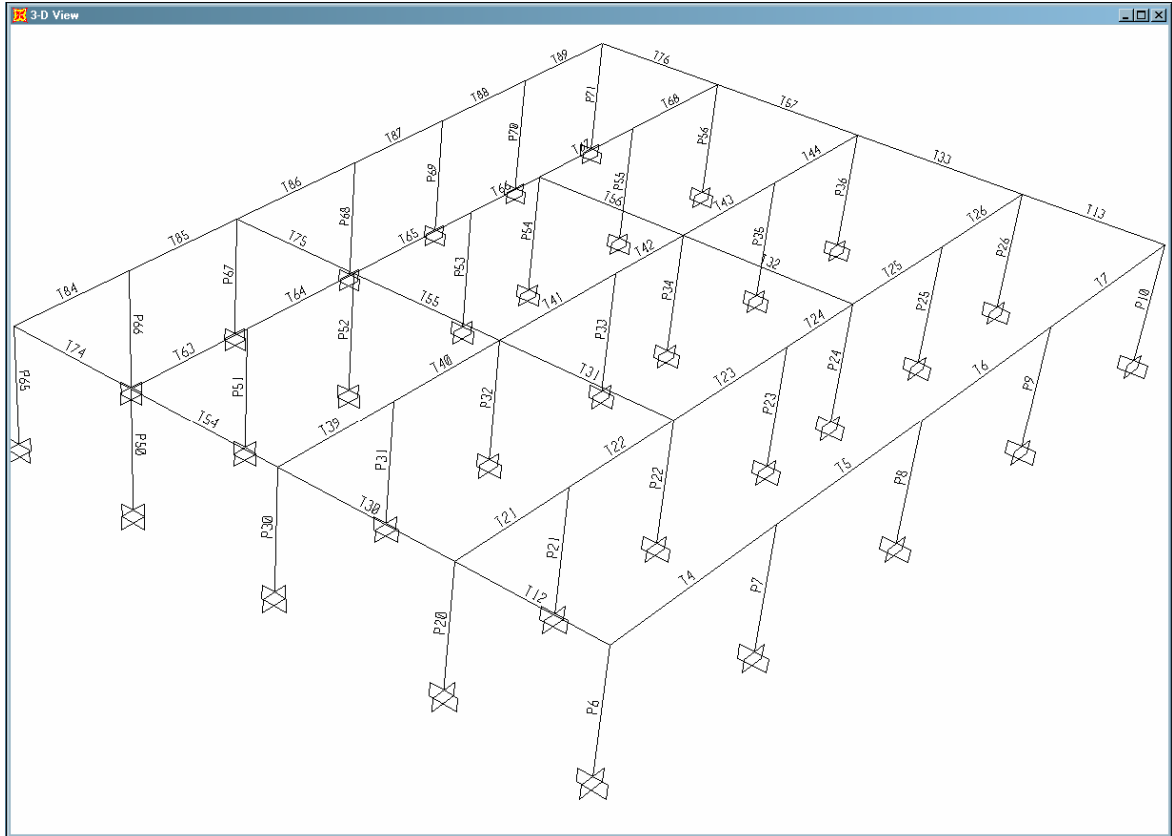
Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	21	80



Numerazione pilastri e travi blocco portico.



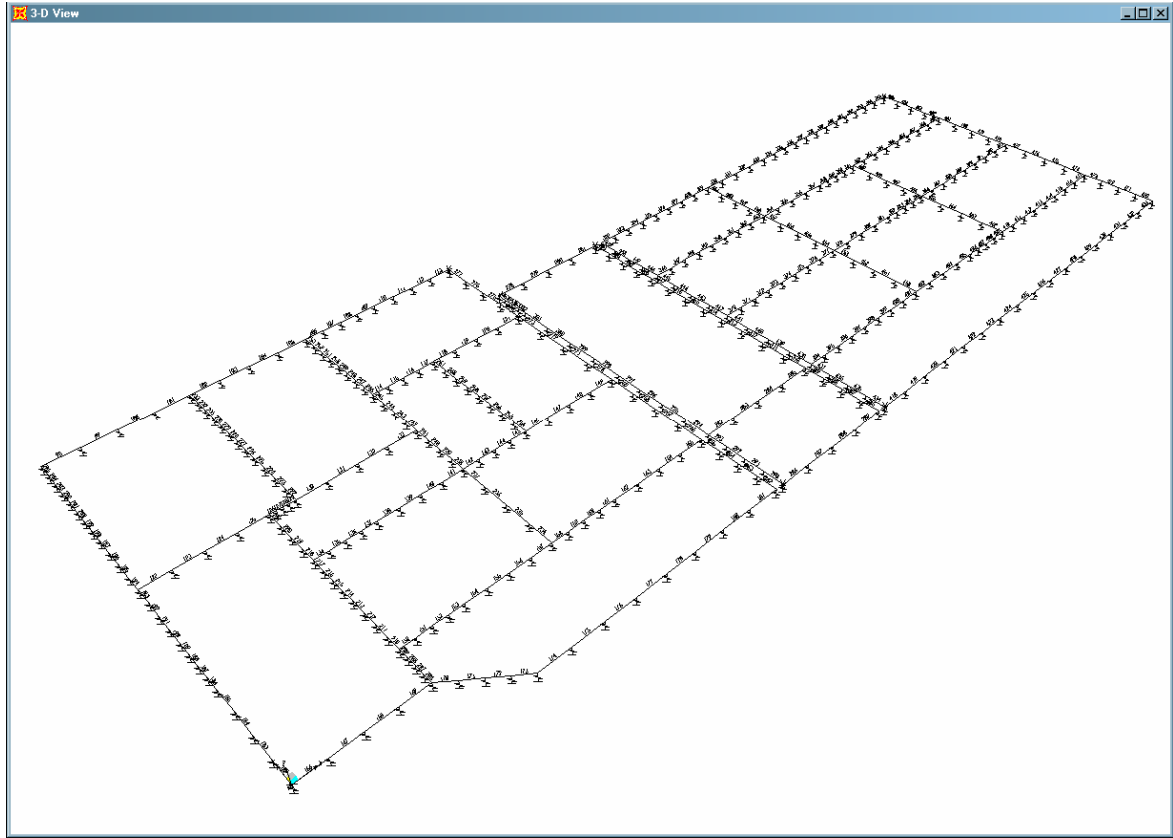
Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	22	80



Numerazione pilastri e travi blocco ristoro e spogliatoi.



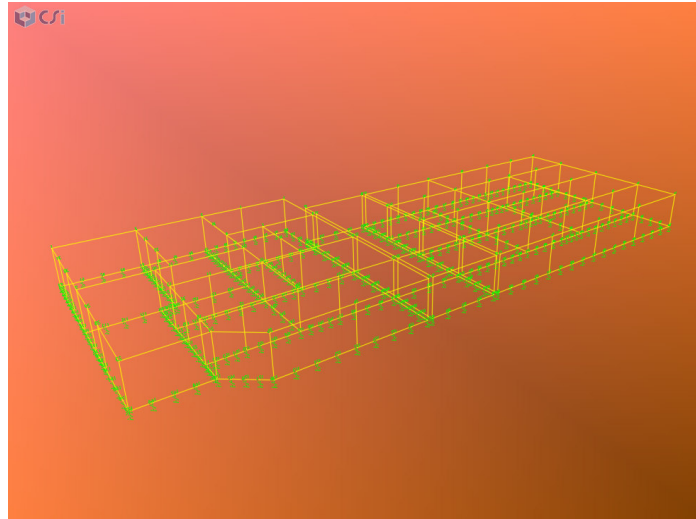
Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	23	80



Graticcio fondazioni.

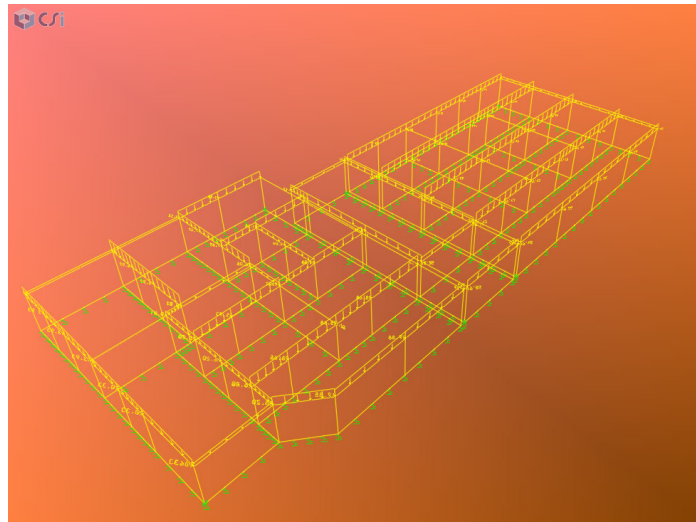


Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	24	80



Numerazione nodi.

Di seguito si riporta la ripartizione dei carichi sul modello:

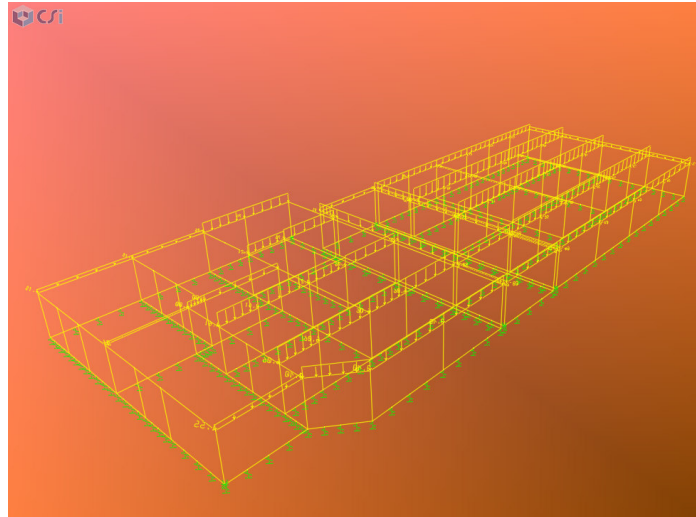


Carichi permanenti.





Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	25	80



Carichi variabili.



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	26	80

## **7.1 Sollecitazioni e verifiche strutturali**

### *7.1.1 Pilastr*

Di seguito si riportano le verifiche strutturali a presso-flessione e taglio dei pilastr.

Tutti i pilastr risultano verificati a taglio con l'armatura minima (3.50 cmq/m), come si evince nei tabulati seguenti.





























Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	39	80

**PILASTRI Portico**

Frame	Text	P18	P18	P18	P18	P19	P19	P19	P19	P29	P29	P29	P29
Station	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OutputCase	Text	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2
CaseType	Text	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination
StepType	Text	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
P	KN	-131.97	-153.98	-137.17	-148.78	-130.41	-152.32	-135.69	-147.03	-139.46	-139.76	-139.40	-139.83
V2	KN	2.60	-35.28	-9.98	-22.70	34.87	-2.80	22.36	9.71	13.52	-6.44	6.60	0.48
V3	KN	-0.66	-15.87	9.75	-26.28	-0.43	-16.03	9.93	-26.38	10.39	-4.99	20.75	-15.35
T	KN-m	0.65	-0.75	0.29	-0.38	0.65	-0.75	0.29	-0.38	0.65	-0.75	0.29	-0.38
M2	KN-m	5.04	-23.38	24.58	-42.92	5.19	-23.96	24.62	-43.39	17.68	-11.22	37.11	-30.65
M3	KN-m	19.46	-57.34	-6.08	-31.79	56.71	-19.85	31.25	5.62	32.96	-24.52	13.01	-4.57
FrameElem	Text	136	136	136	136	139	139	139	139	140	140	140	140
ElemStation	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coeff. Incr. Sisma		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
N	KN	-131.97	-131.97	-137.17	-137.17	-130.41	-130.41	-135.69	-135.69	-139.46	-139.46	-139.40	-139.40
M2	KN-m	5.04	-23.38	24.58	-42.92	5.19	-23.96	24.62	-43.39	17.68	-11.22	37.11	-30.65
M3	KN-m	19.46	-57.34	-6.08	-31.79	56.71	-19.85	31.25	5.62	32.96	-24.52	13.01	-4.57
V2	KN	2.60	-35.28	-9.98	-22.70	34.87	-2.80	22.36	9.71	13.52	-6.44	6.60	0.48
V3	KN	-0.66	-15.87	9.75	-26.28	-0.43	-16.03	9.93	-26.38	10.39	-4.99	20.75	-15.35

**Dati geometrici:**

		35	35	35	35	35	35	35	35	30	30	30	30
b	cm	35	35	35	35	35	35	35	35	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asx	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08
Asy	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08
Ac	cm <sup>2</sup>	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	900	900	900	900

**Materiali:**

Rck	N/mm <sup>2</sup>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Rck	N/mm <sup>2</sup>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

**Verifica:**

		0.020	0.203	0.217	0.500	0.028	0.278	0.287	0.670	0.259	0.131	0.788	0.591
Mx	-	0.020	0.203	0.217	0.500	0.028	0.278	0.287	0.670	0.259	0.131	0.788	0.591
My	-	0.117	0.594	0.020	0.243	0.776	0.161	0.313	0.024	0.659	0.423	0.164	0.034
Punto < 1	-	0.138	0.797	0.237	0.743	0.804	0.439	0.600	0.694	0.919	0.554	0.951	0.625

**PRESSO FLESSIONE**

**Dati geometrici:**

		35	35	35	35	35	35	35	35	30	30	30	30
b <sub>w</sub>	cm	35	35	35	35	35	35	35	35	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	176.12	176.12	176.12	176.12	174.25	174.25	174.25	174.25	167.02	167.02	167.02	167.02	
V <sub>rd</sub>	kN	176.12	176.12	176.12	176.12	174.25	174.25	174.25	174.25	167.02	167.02	167.02	167.02	
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura												

**TAGLIO dir X**

**Dati geometrici:**

		35	35	35	35	35	35	35	35	30	30	30	30
b <sub>w</sub>	cm	35	35	35	35	35	35	35	35	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	176.12	176.12	176.12	176.12	174.25	174.25	174.25	174.25	167.02	167.02	167.02	167.02	
V <sub>rd</sub>	kN	176.12	176.12	176.12	176.12	174.25	174.25	174.25	174.25	167.02	167.02	167.02	167.02	
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura												

**TAGLIO dir Y**



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	40	80

**PILASTRI Portico**

Frame	Text	P4	P4	P4	P4	P4	P43	P43	P43	P43	P49	P49	P49	P49
Station	m	0	0	0	0	3.5	0	0	0	0	0	0	0	0
OutputCase	Text	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2
CaseType	Text	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination
StepType	Text	Max	Min	Max	Min	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
P	KN	-81.78	-104.60	-82.70	-103.67	-95.80	-170.30	-171.97	-169.05	-173.22	-124.23	-127.28	-122.00	-129.51
V2	KN	-4.93	-43.84	-17.37	-31.40	-31.40	6.67	-13.64	-0.38	-6.59	15.49	-8.99	7.28	-0.78
V3	KN	6.87	-5.13	14.62	-12.88	-12.88	3.78	-10.53	13.72	-20.47	8.13	-8.08	19.02	-18.96
T	KN-m	0.65	-0.75	0.29	-0.38	-0.38	0.65	-0.75	0.29	-0.38	0.65	-0.75	0.29	-0.38
M2	KN-m	13.74	-10.99	30.21	-27.45	-20.97	10.17	-17.21	29.17	-36.21	15.08	-14.78	35.12	-34.82
M3	KN-m	10.32	-67.10	-14.44	-42.35	46.34	25.29	-33.03	5.06	-12.80	37.89	-29.72	15.14	-6.98
FrameElem	Text	137	137	137	137	137	135	135	135	135	141	141	141	141
ElemStation	m	0	0	0	0	3.5	0	0	0	0	0	0	0	0
Coeff. Incr. Sisma		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
N	KN	-81.78	-81.78	-82.70	-82.70	-74.82	-170.30	-170.30	-169.05	-169.05	-124.23	-124.23	-122.00	-122.00
M2	KN-m	13.74	-10.99	30.21	-27.45	-20.97	10.17	-17.21	29.17	-36.21	15.08	-14.78	35.12	-34.82
M3	KN-m	10.32	-67.10	-14.44	-42.35	46.34	25.29	-33.03	5.06	-12.80	37.89	-29.72	15.14	-6.98
V2	KN	-4.93	-43.84	-17.37	-31.40	-31.40	6.67	-13.64	-0.38	-6.59	15.49	-8.99	7.28	-0.78
V3	KN	6.87	-5.13	14.62	-12.88	-12.88	3.78	-10.53	13.72	-20.47	8.13	-8.08	19.02	-18.96

**Dati geometrici:**

	cm	40	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30
b	cm	40	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asx	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Asy	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
Ac	cm <sup>2</sup>	1200	1200	1200	1200	1200	900	900	900	900	900	900	900	900

**Materiali:**

Rck	N/mm <sup>2</sup>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

**Verifica:**

		0.099	0.071	0.323	0.280	0.190	0.103	0.228	0.505	0.698	0.214	0.208	0.766	0.756
Mx	-	0.099	0.071	0.323	0.280	0.190	0.103	0.228	0.505	0.698	0.214	0.208	0.766	0.756
My	-	0.039	0.651	0.065	0.325	0.379	0.406	0.606	0.036	0.147	0.852	0.592	0.217	0.068
Punto < 1	-	0.139	0.722	0.388	0.605	0.570	0.510	0.834	0.541	0.845	1.000	0.800	0.983	0.824

**PRESSO FLESSIONE**

**Dati geometrici:**

	cm	40	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30
b <sub>w</sub>	cm	40	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	181.30	181.30	181.30	181.30	181.30	167.02	167.02	167.02	167.02	167.02	167.02	167.02	167.02
		Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm

**TAGLIO dir X**

**Dati geometrici:**

	cm	40	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30
b <sub>w</sub>	cm	40	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	181.30	181.30	181.30	181.30	181.30	167.02	167.02	167.02	167.02	167.02	167.02	167.02	167.02
		Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm

**TAGLIO dir Y**





Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	41	80

**PILASTRI Portico**

Frame	Text	P5	P5	P5	P5	P62	P62	P62	P62	P63	P63	P63	P63
Station	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OutputCase	Text	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2
CaseType	Text	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination
StepType	Text	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
P	KN	-81.86	-104.69	-82.88	-103.67	-135.74	-153.97	-122.65	-167.06	-28.93	-65.75	-19.97	-74.71
V2	KN	43.22	4.33	30.79	16.76	10.53	-18.71	0.85	-9.03	13.76	-34.01	-1.90	-18.36
V3	KN	6.65	-5.66	14.36	-13.37	18.01	1.60	29.34	-9.73	7.17	-8.01	17.30	-18.15
T	KN-m	0.65	-0.75	0.29	-0.38	0.65	-0.75	0.29	-0.38	0.65	-0.75	0.29	-0.38
M2	KN-m	13.36	-11.99	29.74	-28.36	26.60	-3.21	47.20	-23.82	14.08	-14.31	33.30	-33.53
M3	KN-m	65.90	-11.50	41.15	13.25	33.39	-41.99	8.37	-16.97	38.28	-60.64	5.82	-28.18
FrameElem	Text	138	138	138	138	134	134	134	134	133	133	133	133
ElemStation	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coeff. Incred. Sisma		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
N	KN	-81.86	-81.86	-82.88	-82.88	-135.74	-135.74	-122.65	-122.65	-28.93	-28.93	-19.97	-19.97
M2	KN-m	13.36	-11.99	29.74	-28.36	26.60	-3.21	47.20	-23.82	14.08	-14.31	33.30	-33.53
M3	KN-m	65.90	-11.50	41.15	13.25	33.39	-41.99	8.37	-16.97	38.28	-60.64	5.82	-28.18
V2	KN	43.22	4.33	30.79	16.76	10.53	-18.71	0.85	-9.03	13.76	-34.01	-1.90	-18.36
V3	KN	6.65	-5.66	14.36	-13.37	18.01	1.60	29.34	-9.73	7.17	-8.01	17.30	-18.15

**Dati geometrici:**

		40	40	40	40	30	30	30	30	35	35	35	35
b	cm	40	40	40	40	30	30	30	30	35	35	35	35
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asx	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62	6.03	6.03	6.03	6.03
Asy	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62	6.03	6.03	6.03	6.03
Ac	cm <sup>2</sup>	1200	1200	1200	1200	900	900	900	900	1050	1050	1050	1050

**Materiali:**

Rck	N/mm <sup>2</sup>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Rck	N/mm <sup>2</sup>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

**Verifica:**

		0.095	0.081	0.316	0.294	0.331	0.014	0.808	0.289	0.119	0.122	0.444	0.449
Mx	-	0.095	0.081	0.316	0.294	0.331	0.014	0.808	0.289	0.119	0.122	0.444	0.449
My	-	0.633	0.046	0.312	0.057	0.466	0.657	0.060	0.174	0.407	0.812	0.025	0.263
Punto < 1	-	0.728	0.127	0.627	0.351	0.797	0.671	0.868	0.464	0.527	0.934	0.469	0.712

**PRESSO FLESSIONE**

**Dati geometrici:**

		40	40	40	40	30	30	30	30	35	35	35	35
b <sub>w</sub>	cm	40	40	40	40	30	30	30	30	35	35	35	35
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62	6.03	6.03	6.03	6.03
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	181.30	181.30	181.30	181.30	169.07	169.07	169.07	169.07	176.12	176.12	176.12	176.12	
V <sub>rd</sub>	kN	181.30	181.30	181.30	181.30	169.07	169.07	169.07	169.07	176.12	176.12	176.12	176.12	
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura												

**TAGLIO dir X**

**Dati geometrici:**

		40	40	40	40	30	30	30	30	35	35	35	35
b <sub>w</sub>	cm	40	40	40	40	30	30	30	30	35	35	35	35
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62	6.03	6.03	6.03	6.03
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	181.30	181.30	181.30	181.30	169.07	169.07	169.07	169.07	176.12	176.12	176.12	176.12	
V <sub>rd</sub>	kN	181.30	181.30	181.30	181.30	169.07	169.07	169.07	169.07	176.12	176.12	176.12	176.12	
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura												

**TAGLIO dir Y**



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	42	80

**PILASTRI Portico**

Frame	Text	P64	P64	P64	P64
Station	m	0	0	0	0
OutputCase	Text	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2
CaseType	Text	Combination	Combination	Combination	Combination
StepType	Text	Max	Min	Max	Min
P	KN	-83.47	-114.64	-86.12	-111.99
V2	KN	37.13	-13.47	20.55	3.11
V3	KN	13.34	-0.56	22.39	-9.60
T	KN-m	0.65	-0.75	0.29	-0.38
M2	KN-m	21.09	-6.10	39.01	-24.02
M3	KN-m	65.25	-36.93	31.73	-3.40
FrameElem	Text	142	142	142	142
ElemStation	m	0	0	0	0

Coeff. Incred. Sisma      1      1      1      1

N	KN	-83.47	-83.47	-86.12	-86.12
M2	KN-m	21.09	-6.10	39.01	-24.02
M3	KN-m	65.25	-36.93	31.73	-3.40

V2	KN	37.13	-13.47	20.55	3.11
V3	KN	13.34	-0.56	22.39	-9.60

**Dati geometrici:**

b	cm	35	35	35	35
h	cm	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4
Asx	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03
Asy	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03
Ac	cm <sup>2</sup>	1050	1050	1050	1050

**Materiali:**

Rck	N/mm <sup>2</sup>	25	25	25	25
-----	-------------------	----	----	----	----

**Verifica:**

Mx	-	0.192	0.030	0.481	0.232
My	-	0.797	0.339	0.269	0.009
Punto < 1	-	0.989	0.369	0.750	0.242

**PRESSO FLESSIONE**

**Dati geometrici:**

b <sub>y</sub>	cm	35	35	35	35
h	cm	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03
α	°	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	176.12	176.12	176.12	176.12
		Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm

**TAGLIO dir X**

**Dati geometrici:**

b <sub>y</sub>	cm	35	35	35	35
h	cm	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03
α	°	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	176.12	176.12	176.12	176.12
		Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm	Sezione verificata con Arm

**TAGLIO dir Y**



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	43	80

**PILASTRI Ristoro 1**

Frame	Text	P10	P10	P10	P10	P20	P20	P20	P20	P21	P21	P21	P21
Station	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OutputCase	Text	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2
CaseType	Text	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination
StepType	Text	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
P	KN	-92.61	-115.93	-83.94	-124.59	-79.27	-103.95	-84.02	-99.21	-151.79	-158.11	-153.67	-156.23
V2	KN	34.00	-1.16	24.45	8.39	6.94	-25.35	-2.47	-15.94	21.50	-17.30	10.19	-5.99
V3	KN	15.23	-21.11	25.19	-31.07	19.28	-21.15	27.39	-29.27	9.12	-10.67	15.43	-16.98
T	KN-m	0.96	-0.95	0.52	-0.52	0.96	-0.95	0.52	-0.52	0.96	-0.95	0.52	-0.52
M2	KN-m	32.19	-39.01	52.23	-59.04	37.42	-39.72	53.16	-55.46	22.68	-24.59	38.31	-40.22
M3	KN-m	54.04	-16.33	34.88	2.83	20.72	-42.18	2.37	-23.83	37.52	-32.89	16.99	-12.35
FrameElem	Text	151	151	151	151	146	146	146	146	161	161	161	161
ElemStation	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coeff. Incred. Sisma		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
N	KN	-92.61	-92.61	-83.94	-83.94	-79.27	-79.27	-84.02	-84.02	-151.79	-151.79	-153.67	-153.67
M2	KN-m	32.19	-39.01	52.23	-59.04	37.42	-39.72	53.16	-55.46	22.68	-24.59	38.31	-40.22
M3	KN-m	54.04	-16.33	34.88	2.83	20.72	-42.18	2.37	-23.83	37.52	-32.89	16.99	-12.35
V2	KN	34.00	-1.16	24.45	8.39	6.94	-25.35	-2.47	-15.94	21.50	-17.30	10.19	-5.99
V3	KN	15.23	-21.11	25.19	-31.07	19.28	-21.15	27.39	-29.27	9.12	-10.67	15.43	-16.98

**Dati geometrici:**

		35	35	35	35	35	35	35	35	30	30	30	30
b	cm	35	35	35	35	35	35	35	35	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asx	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62
Asy	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62
Ac	cm <sup>2</sup>	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	900	900	900	900

**Materiali:**

Rck	N/mm <sup>2</sup>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Rck	N/mm <sup>2</sup>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

**Verifica:**

		0.356	0.474	0.749	0.900	0.459	0.502	0.769	0.819	0.252	0.284	0.550	0.592
Mx	-	0.356	0.474	0.749	0.900	0.459	0.502	0.769	0.819	0.252	0.284	0.550	0.592
My	-	0.589	0.098	0.311	0.007	0.144	0.418	0.006	0.176	0.536	0.440	0.163	0.101
Punto < 1	-	0.944	0.572	1.000	0.907	0.603	0.920	0.774	0.995	0.787	0.724	0.713	0.693

**PRESSO FLESSIONE**

**Dati geometrici:**

		35	35	35	35	35	35	35	35	30	30	30	30
b <sub>w</sub>	cm	35	35	35	35	35	35	35	35	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	169.07	169.07	169.07	169.07
V <sub>rd</sub>	kN	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	169.07	169.07	169.07	169.07
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura											

**TAGLIO dir X**

**Dati geometrici:**

		35	35	35	35	35	35	35	35	30	30	30	30
b <sub>w</sub>	cm	35	35	35	35	35	35	35	35	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	169.07	169.07	169.07	169.07
V <sub>rd</sub>	kN	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	176.12	169.07	169.07	169.07	169.07
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura											

**TAGLIO dir Y**



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	44	80

**PILASTRI Ristoro 1**

Frame	Text	P22	P22	P22	P22	P23	P23	P23	P23	P24	P24	P24	P24
Station	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OutputCase	Text	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2
CaseType	Text	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination
StepType	Text	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
P	KN	-168.28	-182.06	-162.64	-187.69	-137.80	-151.07	-141.53	-147.34	-127.87	-145.61	-123.87	-149.61
V2	KN	14.91	-22.09	4.11	-11.30	24.19	-13.96	13.06	-2.83	15.24	-22.98	4.10	-11.84
V3	KN	7.06	-11.39	17.21	-21.54	3.11	-5.28	12.04	-14.21	5.61	-9.70	16.96	-21.04
T	KN-m	0.96	-0.95	0.52	-0.52	0.96	-0.95	0.52	-0.52	0.96	-0.95	0.52	-0.52
M2	KN-m	17.30	-22.39	39.34	-44.44	9.45	-12.04	32.33	-34.92	14.23	-19.02	39.11	-43.90
M3	KN-m	29.91	-38.42	9.97	-18.48	40.62	-29.03	20.30	-8.71	30.30	-39.45	9.96	-19.11
FrameElem	Text	162	162	162	162	163	163	163	163	164	164	164	164
ElemStation	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Coeff. Incr. Sisma 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

N	KN	-168.28	-168.28	-162.64	-162.64	-137.80	-137.80	-141.53	-141.53	-127.87	-127.87	-123.87	-123.87
M2	KN-m	17.30	-22.39	39.34	-44.44	9.45	-12.04	32.33	-34.92	14.23	-19.02	39.11	-43.90
M3	KN-m	29.91	-38.42	9.97	-18.48	40.62	-29.03	20.30	-8.71	30.30	-39.45	9.96	-19.11

V2	KN	14.91	-22.09	4.11	-11.30	24.19	-13.96	13.06	-2.83	15.24	-22.98	4.10	-11.84
V3	KN	7.06	-11.39	17.21	-21.54	3.11	-5.28	12.04	-14.21	5.61	-9.70	16.96	-21.04

**Dati geometrici:**

b	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asx	cm <sup>2</sup>	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08	4.62	4.62	4.62	4.62
Asy	cm <sup>2</sup>	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08	4.62	4.62	4.62	4.62
Ac	cm <sup>2</sup>	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900

**Materiali:**

Rck	N/mm <sup>2</sup>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
-----	-------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Verifica:**

Mx	-	0.162	0.238	0.562	0.675	0.102	0.146	0.637	0.715	0.132	0.204	0.607	0.722
My	-	0.368	0.536	0.072	0.181	0.907	0.548	0.317	0.089	0.410	0.609	0.078	0.207
Punto < 1	-	0.530	0.774	0.634	0.856	1.000	0.694	0.953	0.804	0.542	0.813	0.686	0.930

**PRESSO FLESSIONE**

**Dati geometrici:**

b <sub>w</sub>	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08	4.62	4.62	4.62	4.62
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	169.07	169.07	169.07	169.07	167.02	167.02	167.02	167.02	169.07	169.07	169.07	169.07
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura											

**TAGLIO dir X**

**Dati geometrici:**

b <sub>w</sub>	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08	4.62	4.62	4.62	4.62
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	169.07	169.07	169.07	169.07	167.02	167.02	167.02	167.02	169.07	169.07	169.07	169.07
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura											

**TAGLIO dir Y**



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	45	80

**PILASTRI Ristoro 1**

Frame	Text	P25	P25	P25	P25	P26	P26	P26	P26	P30	P30	P30	P30
Station	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OutputCase	Text	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2
CaseType	Text	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination
StepType	Text	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
P	KN	-169.54	-177.98	-171.97	-175.55	-125.39	-155.37	-126.09	-154.66	-88.51	-110.66	-95.35	-103.81
V2	KN	17.94	-20.36	6.74	-9.16	26.07	-5.63	16.81	3.62	5.25	-23.43	-4.11	-14.07
V3	KN	8.72	-10.13	16.59	-18.00	20.31	-22.11	32.47	-34.26	20.23	-19.74	28.22	-27.72
T	KN-m	0.96	-0.95	0.52	-0.52	0.96	-0.95	0.52	-0.52	0.96	-0.95	0.52	-0.52
M2	KN-m	21.27	-22.95	40.51	-42.19	38.06	-40.17	60.62	-62.73	38.52	-38.09	54.11	-53.68
M3	KN-m	33.42	-36.42	13.01	-16.01	42.79	-19.42	24.63	-1.26	16.85	-38.07	-1.06	-20.16
FrameElem	Text	165	165	165	165	152	152	152	152	145	145	145	145
ElemStation	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Coeff. Incred. Sisma 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

N	KN	-169.54	-169.54	-171.97	-171.97	-125.39	-125.39	-126.09	-126.09	-88.51	-88.51	-95.35	-95.35
M2	KN-m	21.27	-22.95	40.51	-42.19	38.06	-40.17	60.62	-62.73	38.52	-38.09	54.11	-53.68
M3	KN-m	33.42	-36.42	13.01	-16.01	42.79	-19.42	24.63	-1.26	16.85	-38.07	-1.06	-20.16

V2	KN	17.94	-20.36	6.74	-9.16	26.07	-5.63	16.81	3.62	5.25	-23.43	-4.11	-14.07
V3	KN	8.72	-10.13	16.59	-18.00	20.31	-22.11	32.47	-34.26	20.23	-19.74	28.22	-27.72

**Dati geometrici:**

b	cm	30	30	30	30	40	40	40	40	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	40	40	40	40	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	36	36	36	36	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asx	cm <sup>2</sup>	3.08	3.08	3.08	3.08	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03
Asy	cm <sup>2</sup>	3.08	3.08	3.08	3.08	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03
Ac	cm <sup>2</sup>	900	900	900	900	1600	1600	1600	1600	900	900	900	900

**Materiali:**

Rck	N/mm <sup>2</sup>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
-----	-------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Verifica:**

Mx	-	0.314	0.352	0.819	0.871	0.243	0.264	0.488	0.514	0.481	0.473	0.790	0.790
My	-	0.618	0.703	0.149	0.204	0.290	0.089	0.126	0.001	0.139	0.473	0.002	0.180
Punto < 1	-	0.932	1.000	0.969	1.000	0.533	0.352	0.614	0.515	0.621	0.946	0.792	0.960

**PRESSO FLESSIONE**

**Dati geometrici:**

b <sub>w</sub>	cm	30	30	30	30	40	40	40	40	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	40	40	40	40	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	36	36	36	36	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	3.08	3.08	3.08	3.08	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	167.02	167.02	167.02	167.02	243.07	243.07	243.07	243.07	170.94	170.94	170.94	170.94	
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura												

**TAGLIO dir X**

**Dati geometrici:**

b <sub>w</sub>	cm	30	30	30	30	40	40	40	40	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	40	40	40	40	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	36	36	36	36	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	3.08	3.08	3.08	3.08	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	167.02	167.02	167.02	167.02	243.07	243.07	243.07	243.07	170.94	170.94	170.94	170.94	
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura												

**TAGLIO dir Y**



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	46	80

**PILASTRI Ristoro 1**

Frame	Text	P31	P31	P31	P31	P32	P32	P32	P32	P33	P33	P33	P33
Station	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OutputCase	Text	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2
CaseType	Text	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination
StepType	Text	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
P	KN	-165.65	-170.50	-167.22	-168.92	-195.14	-204.28	-196.83	-202.59	-147.96	-160.08	-151.91	-156.13
V2	KN	29.93	-23.55	12.49	-6.11	12.33	-19.95	1.80	-9.42	21.63	-10.76	11.07	-0.20
V3	KN	16.54	-16.21	27.56	-27.23	11.84	-11.10	24.82	-24.09	5.23	-4.96	16.10	-15.83
T	KN-m	2.11	-2.10	1.15	-1.14	0.96	-0.95	0.52	-0.52	0.96	-0.95	0.52	-0.52
M2	KN-m	41.67	-41.51	69.91	-69.74	22.81	-22.07	48.13	-47.38	11.89	-11.66	37.01	-36.78
M3	KN-m	54.57	-47.65	21.23	-14.32	25.03	-34.06	5.76	-14.79	35.77	-23.45	16.46	-4.14
FrameElem	Text	166	166	166	166	167	167	167	167	168	168	168	168
ElemStation	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Coeff. Incred. Sisma 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

N	KN	-165.65	-165.65	-167.22	-167.22	-195.14	-195.14	-196.83	-196.83	-147.96	-147.96	-151.91	-151.91
M2	KN-m	41.67	-41.51	69.91	-69.74	22.81	-22.07	48.13	-47.38	11.89	-11.66	37.01	-36.78
M3	KN-m	54.57	-47.65	21.23	-14.32	25.03	-34.06	5.76	-14.79	35.77	-23.45	16.46	-4.14

V2	KN	29.93	-23.55	12.49	-6.11	12.33	-19.95	1.80	-9.42	21.63	-10.76	11.07	-0.20
V3	KN	16.54	-16.21	27.56	-27.23	11.84	-11.10	24.82	-24.09	5.23	-4.96	16.10	-15.83

**Dati geometrici:**

b	cm	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30
h	cm	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	36	36	36	36	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asx	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08
Asy	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08
Ac	cm <sup>2</sup>	1600	1600	1600	1600	900	900	900	900	900	900	900	900

**Materiali:**

Rck	N/mm <sup>2</sup>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
-----	-------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Verifica:**

Mx	-	0.257	0.255	0.557	0.555	0.233	0.221	0.710	0.694	0.139	0.135	0.756	0.749
My	-	0.385	0.314	0.093	0.052	0.267	0.424	0.029	0.121	0.727	0.386	0.224	0.028
Punto < 1	-	0.642	0.570	0.650	0.606	0.500	0.646	0.740	0.815	0.866	0.521	0.981	0.778

**PRESSO FLESSIONE**

**Dati geometrici:**

b <sub>w</sub>	cm	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30
h	cm	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	36	36	36	36	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	243.07	243.07	243.07	243.07	169.07	169.07	169.07	169.07	167.02	167.02	167.02	167.02
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura											

**TAGLIO dir X**

**Dati geometrici:**

b <sub>w</sub>	cm	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30
h	cm	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	36	36	36	36	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	243.07	243.07	243.07	243.07	169.07	169.07	169.07	169.07	167.02	167.02	167.02	167.02
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura											

**TAGLIO dir Y**



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	47	80

**PILASTRI Ristoro 1**

Frame	Text	P34	P34	P34	P34	P35	P35	P35	P35	P36	P36	P36	P36
Station	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OutputCase	Text	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2
CaseType	Text	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination
StepType	Text	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
P	KN	-153.64	-165.09	-156.40	-162.33	-180.32	-187.27	-182.58	-185.01	-138.63	-155.70	-144.00	-150.32
V2	KN	12.10	-20.46	1.48	-9.84	15.28	-17.34	4.64	-6.71	23.31	-3.90	14.44	4.97
V3	KN	10.23	-9.78	25.36	-24.92	9.91	-9.53	18.52	-18.14	20.72	-19.57	32.21	-31.06
T	KN-m	0.96	-0.95	0.52	-0.52	0.96	-0.95	0.52	-0.52	0.96	-0.95	0.52	-0.52
M2	KN-m	19.56	-19.12	48.82	-48.37	22.65	-22.27	42.73	-42.35	38.53	-37.23	60.33	-59.03
M3	KN-m	24.77	-34.65	5.39	-15.27	28.43	-31.05	9.03	-11.65	37.71	-15.54	20.35	1.82
FrameElem	Text	169	169	169	169	170	170	170	170	153	153	153	153
ElemStation	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Coeff. Incret. Sisma 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

N	KN	-153.64	-153.64	-156.40	-156.40	-180.32	-180.32	-182.58	-182.58	-138.63	-138.63	-144.00	-144.00
M2	KN-m	19.56	-19.12	48.82	-48.37	22.65	-22.27	42.73	-42.35	38.53	-37.23	60.33	-59.03
M3	KN-m	24.77	-34.65	5.39	-15.27	28.43	-31.05	9.03	-11.65	37.71	-15.54	20.35	1.82

V2	KN	12.10	-20.46	1.48	-9.84	15.28	-17.34	4.64	-6.71	23.31	-3.90	14.44	4.97
V3	KN	10.23	-9.78	25.36	-24.92	9.91	-9.53	18.52	-18.14	20.72	-19.57	32.21	-31.06

**Dati geometrici:**

b	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asx	cm <sup>2</sup>	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08	6.03	6.03	6.03	6.03
Asy	cm <sup>2</sup>	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08	6.03	6.03	6.03	6.03
Ac	cm <sup>2</sup>	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900

**Materiali:**

Rck	N/mm <sup>2</sup>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
-----	-------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Verifica:**

Mx	-	0.201	0.194	0.787	0.776	0.335	0.327	0.864	0.852	0.436	0.414	0.846	0.819
My	-	0.286	0.473	0.029	0.138	0.471	0.538	0.084	0.123	0.422	0.112	0.166	0.004
Punto < 1	-	<b>0.487</b>	<b>0.667</b>	<b>0.816</b>	<b>0.914</b>	<b>0.807</b>	<b>0.865</b>	<b>0.948</b>	<b>0.975</b>	<b>0.858</b>	<b>0.526</b>	<b>1.000</b>	<b>0.823</b>

**PRESSO FLESSIONE**

**Dati geometrici:**

b <sub>w</sub>	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08	6.03	6.03	6.03	6.03
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	169.07	169.07	169.07	169.07	167.02	167.02	167.02	167.02	170.94	170.94	170.94	170.94	
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura												

**TAGLIO dir X**

**Dati geometrici:**

b <sub>w</sub>	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	4.62	4.62	4.62	4.62	3.08	3.08	3.08	3.08	6.03	6.03	6.03	6.03
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	169.07	169.07	169.07	169.07	167.02	167.02	167.02	167.02	170.94	170.94	170.94	170.94	
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura												

**TAGLIO dir Y**



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	48	80

**PILASTRI Ristoro 1**

Frame	Text	P50	P50	P50	P50	P51	P51	P51	P51	P52	P52	P52	P52
Station	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OutputCase	Text	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2
CaseType	Text	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination	Combination
StepType	Text	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
P	KN	-85.96	-113.23	-89.93	-109.26	-169.70	-174.70	-171.24	-173.16	-195.38	-207.50	-193.70	-209.18
V2	KN	5.47	-23.67	-3.80	-14.40	30.33	-23.99	13.03	-6.69	12.57	-20.26	2.11	-9.81
V3	KN	21.02	-21.12	29.55	-29.64	16.81	-16.85	28.11	-28.14	11.91	-11.74	25.19	-25.02
T	KN-m	0.96	-0.95	0.52	-0.52	2.11	-2.10	1.15	-1.14	0.96	-0.95	0.52	-0.52
M2	KN-m	39.44	-39.68	55.65	-55.89	41.99	-42.25	70.53	-70.79	22.90	-22.81	48.55	-48.46
M3	KN-m	17.27	-38.54	-0.49	-20.77	55.33	-48.50	22.27	-15.44	25.47	-34.61	6.34	-15.47
FrameElem	Text	144	144	144	144	171	171	171	171	172	172	172	172
ElemStation	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Coeff. Incred. Sisma 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

N	KN	-85.96	-85.96	-89.93	-89.93	-169.70	-169.70	-171.24	-171.24	-195.38	-195.38	-193.70	-193.70
M2	KN-m	39.44	-39.68	55.65	-55.89	41.99	-42.25	70.53	-70.79	22.90	-22.81	48.55	-48.46
M3	KN-m	17.27	-38.54	-0.49	-20.77	55.33	-48.50	22.27	-15.44	25.47	-34.61	6.34	-15.47

V2	KN	5.47	-23.67	-3.80	-14.40	30.33	-23.99	13.03	-6.69	12.57	-20.26	2.11	-9.81
V3	KN	21.02	-21.12	29.55	-29.64	16.81	-16.85	28.11	-28.14	11.91	-11.74	25.19	-25.02

**Dati geometrici:**

b	cm	30	30	30	30	40	40	40	40	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asx	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62
Asy	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62
Ac	cm <sup>2</sup>	900	900	900	900	1200	1200	1200	1200	900	900	900	900

**Materiali:**

Rck	N/mm <sup>2</sup>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
-----	-------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Verifica:**

Mx	-	0.501	0.506	0.833	0.839	0.445	0.449	0.966	0.971	0.234	0.232	0.724	0.722
My	-	0.145	0.484	0.001	0.190	0.408	0.335	0.104	0.060	0.274	0.434	0.034	0.130
Punto < 1	-	0.647	0.990	0.834	1.000	0.853	0.784	1.000	1.000	0.508	0.667	0.758	0.852

**PRESSO FLESSIONE**

**Dati geometrici:**

b <sub>w</sub>	cm	30	30	30	30	40	40	40	40	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	170.94	170.94	170.94	170.94	181.30	181.30	181.30	181.30	169.07	169.07	169.07	169.07
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura											

**TAGLIO dir X**

**Dati geometrici:**

b <sub>w</sub>	cm	30	30	30	30	40	40	40	40	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	4.62	4.62	4.62	4.62
α	°	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Calcolo Vrd:**

V <sub>rd</sub>	kN	170.94	170.94	170.94	170.94	181.30	181.30	181.30	181.30	169.07	169.07	169.07	169.07
		Sezione verificata con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura con Armatura											

**TAGLIO dir Y**















Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	54	80

**PILASTRI Ristoro 2**

Frame	Text	P9	P9	P9	P9
Station	m	0	0	0	0
OutputCase	Text	COMB3.1	COMB3.1	COMB3.2	COMB3.2
CaseType	Text	Combination	Combination	Combination	Combination
StepType	Text	Max	Min	Max	Min
P	KN	-176.90	-180.55	-177.90	-179.55
V2	KN	18.37	-24.20	6.74	-12.57
V3	KN	5.94	-7.18	11.94	-13.18
T	KN-m	0.96	-0.95	0.52	-0.52
M2	KN-m	16.59	-18.08	34.36	-35.85
M3	KN-m	35.99	-42.92	14.44	-21.37
FrameElem	Text	150	150	150	150
ElemStation	m	0	0	0	0

Coeff. Incr. Sisma      1      1      1      1

N	KN	-176.90	-176.90	-177.90	-177.90
M2	KN-m	16.59	-18.08	34.36	-35.85
M3	KN-m	35.99	-42.92	14.44	-21.37

V2	KN	18.37	-24.20	6.74	-12.57
V3	KN	5.94	-7.18	11.94	-13.18

**Dati geometrici:**

b	cm	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4
Asx	cm <sup>2</sup>	3.08	4.62	4.62	4.62
Asy	cm <sup>2</sup>	3.08	4.62	4.62	4.62
Ac	cm <sup>2</sup>	900	900	900	900
<b>Materiali:</b>					
Rck	N/mm <sup>2</sup>	25	25	25	25
<b>Verifica:</b>					
Mx	-	0.212	0.170	0.445	0.474
My	-	0.677	0.622	0.121	0.218
Punto < 1	-	0.889	0.792	0.566	0.692

<b>Dati geometrici:</b>					
b <sub>w</sub>	cm	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	3.08	4.62	4.62	4.62
α	°	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15
<b>Calcolo Vrd:</b>					
V <sub>rd</sub>	kN	167.02	169.07	169.07	169.07
Sezione verificata con Armicatura con Armicatura con Armicatura con Armicatura con Arm.					

<b>Dati geometrici:</b>					
b <sub>w</sub>	cm	30	30	30	30
h	cm	30	30	30	30
d	cm	26	26	26	26
d'	cm	4	4	4	4
Asl	cm <sup>2</sup>	3.08	4.62	4.62	4.62
α	°	90	90	90	90
Asw	cm <sup>2</sup>	2.26	2.26	2.26	2.26
s	cm	15	15	15	15
<b>Calcolo Vrd:</b>					
V <sub>rd</sub>	kN	167.02	169.07	169.07	169.07
Sezione verificata con Armicatura con Armicatura con Armicatura con Armicatura con Arm.					



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	55	80

## 7.1.2 Travi

### 7.1.2.1 Trave P1-P2-P3 telaio custode

Le caratteristiche geometriche della trave sono le seguenti:

- base = 0.60 m
- altezza = 0.30 m
- armatura superiore all'appoggio = 17.67 cmq
- armatura superiore in campata = 6.03 cmq
- armatura inferiore all'appoggio = 10.05 cmq
- armatura inferiore in campata = 10.05 cmq
- armatura trasversale appoggio = 15.80 cmq/m

Sollecitazioni:

- momento sollecitante all'appoggio (Combinazione 2) = -140.82 kNm
- momento sollecitante max in campata (Combinazione 2) = 87.50 kNm
- taglio sollecitante max all'appoggio (Combinazione 2) = 139.60 kN

Resistenze:

- momento resistente all'appoggio = -149.40 kNm
- momento resistente max in campata = 87.50 kNm
- taglio resistente all'appoggio = 199.55 kN

### 7.1.2.2 Trave P68-P1 telaio custode

Le caratteristiche geometriche della trave sono le seguenti:

- base = 0.60 m
- altezza = 0.30 m
- armatura superiore all'appoggio = 7.60 cmq
- armatura superiore in campata = 4.52 cmq
- armatura inferiore all'appoggio = 7.60 cmq
- armatura inferiore in campata = 7.60 cmq
- armatura trasversale appoggio = 15.06 cmq/m

Sollecitazioni:



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	56	80

momento sollecitante all'appoggio (Combinazione 2) = -58.84 kNm

momento sollecitante max in campata (Combinazione 2) = 54.36 kNm

taglio sollecitante max all'appoggio (Combinazione 2) = 194.01 kN

Resistenze:

momento resistente all'appoggio = -67.21 kNm

momento resistente max in campata = 67.21 kNm

taglio resistente all'appoggio = 194.01 kN

#### 7.1.2.3 Trave P4-P63 telaio portico

Le caratteristiche geometriche della trave sono le seguenti:

base = 0.60 m

altezza = 0.30 m

armatura superiore all'appoggio = 15.74 cmq

armatura superiore in campata = 7.70 cmq

armatura inferiore all'appoggio = 10.78 cmq

armatura inferiore in campata = 10.78 cmq

armatura trasversale appoggio = 10.53 cmq/m

Sollecitazioni:

momento sollecitante all'appoggio (Combinazione 2) = -130.74 kNm

momento sollecitante max in campata (Combinazione 2) = 84.01 kNm

taglio sollecitante max all'appoggio (Combinazione 2) = 132.19 kN

Resistenze:

momento resistente all'appoggio = -136.50 kNm

momento resistente max in campata = 93.44 kNm

taglio resistente all'appoggio = 195.19 kN

#### 7.1.2.4 Trave P6-P10 telaio ristoro

Le caratteristiche geometriche della trave sono le seguenti:

base = 0.60 m





Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	57	80

altezza = 0.30 m

armatura superiore all'appoggio = 17.12 cmq

armatura superiore in campata = 7.70 cmq

armatura inferiore all'appoggio = 10.78 cmq

armatura inferiore in campata = 10.78 cmq

armatura trasversale appoggio = 10.53 cmq/m

**Sollecitazioni:**

momento sollecitante all'appoggio (Combinazione 2) = -136.31 kNm

momento sollecitante max in campata (Combinazione 2) = 88.20 kNm

taglio sollecitante max all'appoggio (Combinazione 2) = 137.15 kN

**Resistenze:**

momento resistente all'appoggio = -144.20 kNm

momento resistente max in campata = 93.44 kNm

taglio resistente all'appoggio = 195.19 kN



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	58	80

### 7.1.3 Fondazioni

#### 7.1.3.1 Pressioni sul terreno telaio custode

Di seguito si riportano le verifiche delle travi rocescic di fondazione indicando con sigma t le tensioni sul terreno.

TABLE: Joint Reactions							
Joint	OutputCase	CaseType	StepType	F3	Larghezza fond	Interasse molle	sigma t
Text	Text	Text	Text	KN	m	m	KN-m2
80	COMB7	Combination	Max	17.13	0.60	0.75	38.06
80	COMB7	Combination	Min	10.66	0.60	0.75	23.69
81	COMB7	Combination	Max	32.37	0.60	0.75	71.94
81	COMB7	Combination	Min	12.94	0.60	0.75	28.76
82	COMB7	Combination	Max	29.53	0.60	0.75	65.61
82	COMB7	Combination	Min	15.74	0.60	0.75	34.98
83	COMB7	Combination	Max	42.89	0.60	0.75	95.31
83	COMB7	Combination	Min	24.04	0.60	0.75	53.42
84	COMB7	Combination	Max	47.76	0.60	0.75	106.12
84	COMB7	Combination	Min	27.05	0.60	0.75	60.11
85	COMB7	Combination	Max	40.17	0.60	0.75	89.27
85	COMB7	Combination	Min	25.71	0.60	0.75	57.14
86	COMB7	Combination	Max	45.74	0.60	0.75	101.65
86	COMB7	Combination	Min	26.33	0.60	0.75	58.52
87	COMB7	Combination	Max	53.76	0.60	0.75	119.47
87	COMB7	Combination	Min	34.25	0.60	0.75	76.10
88	COMB7	Combination	Max	53.64	0.60	0.75	119.20
88	COMB7	Combination	Min	34.12	0.60	0.75	75.83
89	COMB7	Combination	Max	58.20	0.60	0.75	129.33
89	COMB7	Combination	Min	36.01	0.60	0.75	80.03
90	COMB7	Combination	Max	51.25	0.60	0.75	113.90
90	COMB7	Combination	Min	31.22	0.60	0.75	69.38
91	COMB7	Combination	Max	41.72	0.60	0.75	92.72
91	COMB7	Combination	Min	23.15	0.60	0.75	51.44
92	COMB7	Combination	Max	43.64	0.60	0.75	96.97
92	COMB7	Combination	Min	19.35	0.60	0.75	43.00
93	COMB7	Combination	Max	56.82	0.60	0.75	126.26
93	COMB7	Combination	Min	11.64	0.60	0.75	25.87
94	COMB7	Combination	Max	56.64	0.60	0.75	125.86
94	COMB7	Combination	Min	34.63	0.60	0.75	76.96
95	COMB7	Combination	Max	46.85	0.60	0.75	104.11
95	COMB7	Combination	Min	30.64	0.60	0.75	68.09
96	COMB7	Combination	Max	55.44	0.60	0.75	123.20
96	COMB7	Combination	Min	33.96	0.60	0.75	75.46
97	COMB7	Combination	Max	47.65	0.60	0.75	105.89
97	COMB7	Combination	Min	29.93	0.60	0.75	66.52
98	COMB7	Combination	Max	61.54	0.60	0.75	136.75
98	COMB7	Combination	Min	39.80	0.60	0.75	88.45



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	59	80

99	COMB7	Combination	Max	51.75	0.60	0.75	114.99
99	COMB7	Combination	Min	31.22	0.60	0.75	69.38
100	COMB7	Combination	Max	58.48	0.60	0.75	129.97
100	COMB7	Combination	Min	17.60	0.60	0.75	39.12
101	COMB7	Combination	Max	48.70	0.60	0.75	108.23
101	COMB7	Combination	Min	30.83	0.60	0.75	68.52
102	COMB7	Combination	Max	54.46	0.60	0.75	121.03
102	COMB7	Combination	Min	32.37	0.60	0.75	71.93
103	COMB7	Combination	Max	44.56	0.60	0.75	99.03
103	COMB7	Combination	Min	27.09	0.60	0.75	60.20
104	COMB7	Combination	Max	59.90	0.60	0.75	133.10
104	COMB7	Combination	Min	35.57	0.60	0.75	79.04
105	COMB7	Combination	Max	43.43	0.60	0.75	96.50
105	COMB7	Combination	Min	27.86	0.60	0.75	61.92
106	COMB7	Combination	Max	36.26	0.60	0.75	80.57
106	COMB7	Combination	Min	24.05	0.60	0.75	53.44
107	COMB7	Combination	Max	36.46	0.60	0.75	81.02
107	COMB7	Combination	Min	24.08	0.60	0.75	53.52
108	COMB7	Combination	Max	41.76	0.60	0.75	92.80
108	COMB7	Combination	Min	27.50	0.60	0.75	61.10
109	COMB7	Combination	Max	41.78	0.60	0.75	92.84
109	COMB7	Combination	Min	27.07	0.60	0.75	60.15
110	COMB7	Combination	Max	49.33	0.60	0.75	109.63
110	COMB7	Combination	Min	33.46	0.60	0.75	74.35
111	COMB7	Combination	Max	37.70	0.60	0.75	83.77
111	COMB7	Combination	Min	23.67	0.60	0.75	52.61
112	COMB7	Combination	Max	53.77	0.60	0.75	119.50
112	COMB7	Combination	Min	33.82	0.60	0.75	75.15
113	COMB7	Combination	Max	30.44	0.60	0.75	67.65
113	COMB7	Combination	Min	19.18	0.60	0.75	42.62
114	COMB7	Combination	Max	48.10	0.60	0.75	106.90
114	COMB7	Combination	Min	31.36	0.60	0.75	69.68
115	COMB7	Combination	Max	24.09	0.60	0.75	53.53
115	COMB7	Combination	Min	15.39	0.60	0.75	34.20
116	COMB7	Combination	Max	53.39	0.60	0.75	118.64
116	COMB7	Combination	Min	31.09	0.60	0.75	69.10
117	COMB7	Combination	Max	27.54	0.60	0.75	61.19
117	COMB7	Combination	Min	17.98	0.60	0.75	39.96
118	COMB7	Combination	Max	60.22	0.60	0.75	133.82
118	COMB7	Combination	Min	38.29	0.60	0.75	85.09
119	COMB7	Combination	Max	37.48	0.60	0.75	83.29
119	COMB7	Combination	Min	21.59	0.60	0.75	47.98
120	COMB7	Combination	Max	57.34	0.60	0.75	127.43
120	COMB7	Combination	Min	32.62	0.60	0.75	72.49
121	COMB7	Combination	Max	37.80	0.60	0.75	84.01
121	COMB7	Combination	Min	25.52	0.60	0.75	56.71
122	COMB7	Combination	Max	64.84	0.60	0.75	144.09



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	60	80

122	COMB7	Combination	Min	39.97	0.60	0.75	88.82
123	COMB7	Combination	Max	39.36	0.60	0.75	87.47
123	COMB7	Combination	Min	26.87	0.60	0.75	59.71
124	COMB7	Combination	Max	75.14	0.60	0.75	166.97
124	COMB7	Combination	Min	47.89	0.60	0.75	106.43
125	COMB7	Combination	Max	40.80	0.60	0.75	90.66
125	COMB7	Combination	Min	27.57	0.60	0.75	61.26
126	COMB7	Combination	Max	51.04	0.60	0.75	113.42
126	COMB7	Combination	Min	26.76	0.60	0.75	59.47
127	COMB7	Combination	Max	68.97	0.60	0.75	153.27
127	COMB7	Combination	Min	27.32	0.60	0.75	60.71
128	COMB7	Combination	Max	44.28	0.60	0.75	98.39
128	COMB7	Combination	Min	25.51	0.60	0.75	56.69
129	COMB7	Combination	Max	35.47	0.60	0.75	78.83
129	COMB7	Combination	Min	22.04	0.60	0.75	48.99
130	COMB7	Combination	Max	76.17	0.60	0.75	169.26
130	COMB7	Combination	Min	44.77	0.60	0.75	99.48
131	COMB7	Combination	Max	29.93	0.60	0.75	66.51
131	COMB7	Combination	Min	19.65	0.60	0.75	43.67
132	COMB7	Combination	Max	104.59	0.60	0.75	232.43
132	COMB7	Combination	Min	67.47	0.60	0.75	149.93
133	COMB7	Combination	Max	35.57	0.60	0.75	79.04
133	COMB7	Combination	Min	24.15	0.60	0.75	53.66
134	COMB7	Combination	Max	64.13	0.60	0.75	142.51
134	COMB7	Combination	Min	22.78	0.60	0.75	50.63
135	COMB7	Combination	Max	39.39	0.60	0.75	87.52
135	COMB7	Combination	Min	26.52	0.60	0.75	58.94
136	COMB7	Combination	Max	47.57	0.60	0.75	105.71
136	COMB7	Combination	Min	30.10	0.60	0.75	66.90
137	COMB7	Combination	Max	43.45	0.60	0.75	96.56
137	COMB7	Combination	Min	28.39	0.60	0.75	63.09
138	COMB7	Combination	Max	38.82	0.60	0.75	86.26
138	COMB7	Combination	Min	26.09	0.60	0.75	57.97
139	COMB7	Combination	Max	49.43	0.60	0.75	109.85
139	COMB7	Combination	Min	31.63	0.60	0.75	70.30
140	COMB7	Combination	Max	48.99	0.60	0.75	108.86
140	COMB7	Combination	Min	30.78	0.60	0.75	68.39
141	COMB7	Combination	Max	43.37	0.60	0.75	96.38
141	COMB7	Combination	Min	28.43	0.60	0.75	63.18
142	COMB7	Combination	Max	42.53	0.60	0.75	94.50
142	COMB7	Combination	Min	27.79	0.60	0.75	61.75
143	COMB7	Combination	Max	43.78	0.60	0.75	97.30
143	COMB7	Combination	Min	28.81	0.60	0.75	64.03
144	COMB7	Combination	Max	40.63	0.60	0.75	90.28
144	COMB7	Combination	Min	27.04	0.60	0.75	60.10
145	COMB7	Combination	Max	48.19	0.60	0.75	107.09
145	COMB7	Combination	Min	30.78	0.60	0.75	68.40



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	61	80

146	COMB7	Combination	Max	48.84	0.60	0.75	108.54
146	COMB7	Combination	Min	30.08	0.60	0.75	66.86
147	COMB7	Combination	Max	51.81	0.60	0.75	115.14
147	COMB7	Combination	Min	30.79	0.60	0.75	68.42
148	COMB7	Combination	Max	43.11	0.60	0.75	95.79
148	COMB7	Combination	Min	25.39	0.60	0.75	56.43
149	COMB7	Combination	Max	35.42	0.60	0.75	78.70
149	COMB7	Combination	Min	22.52	0.60	0.75	50.04
150	COMB7	Combination	Max	33.93	0.60	0.75	75.41
150	COMB7	Combination	Min	22.14	0.60	0.75	49.20
151	COMB7	Combination	Max	41.37	0.60	0.75	91.93
151	COMB7	Combination	Min	28.11	0.60	0.75	62.47
152	COMB7	Combination	Max	39.52	0.60	0.75	87.83
152	COMB7	Combination	Min	25.41	0.60	0.75	56.46
153	COMB7	Combination	Max	44.49	0.60	0.75	98.87
153	COMB7	Combination	Min	27.19	0.60	0.75	60.42
154	COMB7	Combination	Max	51.72	0.60	0.75	114.93
154	COMB7	Combination	Min	30.66	0.60	0.75	68.14
155	COMB7	Combination	Max	54.42	0.60	0.75	120.92
155	COMB7	Combination	Min	30.74	0.60	0.75	68.31
156	COMB7	Combination	Max	54.38	0.60	0.75	120.85
156	COMB7	Combination	Min	38.47	0.60	0.75	85.49
157	COMB7	Combination	Max	52.01	0.60	0.75	115.58
157	COMB7	Combination	Min	32.60	0.60	0.75	72.45
158	COMB7	Combination	Max	53.05	0.60	0.75	117.89
158	COMB7	Combination	Min	36.86	0.60	0.75	81.92
159	COMB7	Combination	Max	56.94	0.60	0.75	126.54
159	COMB7	Combination	Min	35.15	0.60	0.75	78.11
160	COMB7	Combination	Max	65.46	0.60	0.75	145.48
160	COMB7	Combination	Min	41.16	0.60	0.75	91.47
161	COMB7	Combination	Max	67.34	0.60	0.75	149.66
161	COMB7	Combination	Min	42.76	0.60	0.75	95.02
162	COMB7	Combination	Max	72.52	0.60	0.75	161.15
162	COMB7	Combination	Min	46.55	0.60	0.75	103.45
163	COMB7	Combination	Max	58.16	0.60	0.75	129.24
163	COMB7	Combination	Min	35.91	0.60	0.75	79.79
164	COMB7	Combination	Max	40.58	0.60	0.75	90.18
164	COMB7	Combination	Min	25.47	0.60	0.75	56.59
165	COMB7	Combination	Max	37.79	0.60	0.75	83.99
165	COMB7	Combination	Min	22.47	0.60	0.75	49.93
166	COMB7	Combination	Max	45.63	0.60	0.75	101.40
166	COMB7	Combination	Min	23.39	0.60	0.75	51.98
167	COMB7	Combination	Max	33.90	0.60	0.75	75.34
167	COMB7	Combination	Min	18.69	0.60	0.75	41.54
168	COMB7	Combination	Max	36.90	0.60	0.75	81.99
168	COMB7	Combination	Min	18.52	0.60	0.75	41.16
169	COMB7	Combination	Max	47.05	0.60	0.75	104.55



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	62	80

169	COMB7	Combination	Min	28.68	0.60	0.75	63.72
170	COMB7	Combination	Max	52.53	0.60	0.75	116.74
170	COMB7	Combination	Min	32.50	0.60	0.75	72.21
171	COMB7	Combination	Max	63.76	0.60	0.75	141.69
171	COMB7	Combination	Min	39.27	0.60	0.75	87.26
172	COMB7	Combination	Max	39.04	0.60	0.75	86.75
172	COMB7	Combination	Min	27.08	0.60	0.75	60.18
173	COMB7	Combination	Max	58.01	0.60	0.75	128.90
173	COMB7	Combination	Min	31.93	0.60	0.75	70.96
174	COMB7	Combination	Max	55.86	0.60	0.75	124.12
174	COMB7	Combination	Min	35.84	0.60	0.75	79.64
175	COMB7	Combination	Max	81.11	0.60	0.75	180.24
175	COMB7	Combination	Min	49.82	0.60	0.75	110.71
176	COMB7	Combination	Max	76.43	0.60	0.75	169.84
176	COMB7	Combination	Min	48.63	0.60	0.75	108.07
177	COMB7	Combination	Max	45.20	0.60	0.75	100.45
177	COMB7	Combination	Min	26.80	0.60	0.75	59.56
178	COMB7	Combination	Max	41.38	0.60	0.75	91.96
178	COMB7	Combination	Min	17.17	0.60	0.75	38.16
179	COMB7	Combination	Max	47.53	0.60	0.75	105.63
179	COMB7	Combination	Min	22.72	0.60	0.75	50.48
180	COMB7	Combination	Max	37.33	0.60	0.75	82.96
180	COMB7	Combination	Min	21.57	0.60	0.75	47.94
181	COMB7	Combination	Max	40.78	0.60	0.75	90.61
181	COMB7	Combination	Min	23.82	0.60	0.75	52.93
182	COMB7	Combination	Max	45.43	0.60	0.75	100.96
182	COMB7	Combination	Min	30.69	0.60	0.75	68.20
189	COMB7	Combination	Max	42.04	0.60	0.75	93.43
189	COMB7	Combination	Min	29.06	0.60	0.75	64.57
190	COMB7	Combination	Max	39.88	0.60	0.75	88.63
190	COMB7	Combination	Min	28.04	0.60	0.75	62.30
191	COMB7	Combination	Max	36.56	0.60	0.75	81.24
191	COMB7	Combination	Min	23.08	0.60	0.75	51.28
193	COMB7	Combination	Max	36.68	0.60	0.75	81.51
193	COMB7	Combination	Min	24.07	0.60	0.75	53.49
195	COMB7	Combination	Max	40.02	0.60	0.75	88.93
195	COMB7	Combination	Min	25.85	0.60	0.75	57.44
196	COMB7	Combination	Max	41.57	0.60	0.75	92.38
196	COMB7	Combination	Min	27.02	0.60	0.75	60.06
197	COMB7	Combination	Max	39.74	0.60	0.75	88.31
197	COMB7	Combination	Min	26.52	0.60	0.75	58.94
198	COMB7	Combination	Max	40.72	0.60	0.75	90.48
198	COMB7	Combination	Min	25.92	0.60	0.75	57.60
199	COMB7	Combination	Max	40.86	0.60	0.75	90.80
199	COMB7	Combination	Min	27.57	0.60	0.75	61.27
201	COMB7	Combination	Max	39.42	0.60	0.75	87.59
201	COMB7	Combination	Min	26.13	0.60	0.75	58.07



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	63	80

203	COMB7	Combination	Max	39.76	0.60	0.75	88.35
203	COMB7	Combination	Min	26.16	0.60	0.75	58.13
204	COMB7	Combination	Max	39.13	0.60	0.75	86.95
204	COMB7	Combination	Min	23.64	0.60	0.75	52.52
207	COMB7	Combination	Max	39.13	0.60	0.75	86.95
207	COMB7	Combination	Min	19.68	0.60	0.75	43.73
209	COMB7	Combination	Max	43.58	0.60	0.75	96.84
209	COMB7	Combination	Min	16.18	0.60	0.75	35.96
211	COMB7	Combination	Max	41.11	0.60	0.75	91.35
211	COMB7	Combination	Min	24.48	0.60	0.75	54.41
213	COMB7	Combination	Max	38.99	0.60	0.75	86.65
213	COMB7	Combination	Min	23.14	0.60	0.75	51.42
215	COMB7	Combination	Max	38.06	0.60	0.75	84.57
215	COMB7	Combination	Min	22.20	0.60	0.75	49.34
219	COMB7	Combination	Max	34.49	0.60	0.75	76.64
219	COMB7	Combination	Min	20.15	0.60	0.75	44.79
221	COMB7	Combination	Max	32.37	0.60	0.75	71.92
221	COMB7	Combination	Min	19.78	0.60	0.75	43.95
223	COMB7	Combination	Max	32.56	0.60	0.75	72.35
223	COMB7	Combination	Min	20.79	0.60	0.75	46.20
225	COMB7	Combination	Max	33.86	0.60	0.75	75.25
225	COMB7	Combination	Min	22.13	0.60	0.75	49.19
227	COMB7	Combination	Max	34.45	0.60	0.75	76.57
227	COMB7	Combination	Min	22.05	0.60	0.75	48.99
231	COMB7	Combination	Max	36.25	0.60	0.75	80.55
231	COMB7	Combination	Min	22.72	0.60	0.75	50.49
233	COMB7	Combination	Max	35.40	0.60	0.75	78.67
233	COMB7	Combination	Min	22.55	0.60	0.75	50.11
235	COMB7	Combination	Max	33.32	0.60	0.75	74.04
235	COMB7	Combination	Min	21.36	0.60	0.75	47.48
237	COMB7	Combination	Max	33.95	0.60	0.75	75.44
237	COMB7	Combination	Min	22.05	0.60	0.75	49.00
239	COMB7	Combination	Max	40.22	0.60	0.75	89.38
239	COMB7	Combination	Min	26.50	0.60	0.75	58.88
243	COMB7	Combination	Max	42.15	0.60	0.75	93.68
243	COMB7	Combination	Min	28.78	0.60	0.75	63.95
245	COMB7	Combination	Max	48.33	0.60	0.75	107.40
245	COMB7	Combination	Min	33.85	0.60	0.75	75.23
247	COMB7	Combination	Max	53.68	0.60	0.75	119.30
247	COMB7	Combination	Min	38.13	0.60	0.75	84.74
249	COMB7	Combination	Max	52.33	0.60	0.75	116.30
249	COMB7	Combination	Min	36.70	0.60	0.75	81.55
251	COMB7	Combination	Max	52.65	0.60	0.75	117.01
251	COMB7	Combination	Min	36.45	0.60	0.75	81.00
255	COMB7	Combination	Max	49.57	0.60	0.75	110.15
255	COMB7	Combination	Min	34.23	0.60	0.75	76.07
257	COMB7	Combination	Max	47.51	0.60	0.75	105.59



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	64	80

257	COMB7	Combination	Min	32.44	0.60	0.75	72.09
259	COMB7	Combination	Max	50.01	0.60	0.75	111.12
259	COMB7	Combination	Min	32.96	0.60	0.75	73.23
261	COMB7	Combination	Max	44.63	0.60	0.75	99.17
261	COMB7	Combination	Min	28.55	0.60	0.75	63.45
262	COMB7	Combination	Max	34.81	0.60	0.75	77.35
262	COMB7	Combination	Min	22.96	0.60	0.75	51.02
263	COMB7	Combination	Max	40.00	0.60	0.75	88.90
263	COMB7	Combination	Min	25.67	0.60	0.75	57.05
264	COMB7	Combination	Max	45.96	0.60	0.75	102.14
264	COMB7	Combination	Min	30.88	0.60	0.75	68.63
265	COMB7	Combination	Max	44.60	0.60	0.75	99.11
265	COMB7	Combination	Min	30.03	0.60	0.75	66.73
266	COMB7	Combination	Max	46.56	0.60	0.75	103.46
266	COMB7	Combination	Min	31.40	0.60	0.75	69.77
267	COMB7	Combination	Max	47.79	0.60	0.75	106.19
267	COMB7	Combination	Min	32.49	0.60	0.75	72.19
268	COMB7	Combination	Max	47.12	0.60	0.75	104.72
268	COMB7	Combination	Min	31.59	0.60	0.75	70.21
269	COMB7	Combination	Max	48.87	0.60	0.75	108.59
269	COMB7	Combination	Min	31.66	0.60	0.75	70.36
270	COMB7	Combination	Max	40.60	0.60	0.75	90.22
270	COMB7	Combination	Min	25.48	0.60	0.75	56.63
271	COMB7	Combination	Max	29.91	0.60	0.75	66.47
271	COMB7	Combination	Min	18.78	0.60	0.75	41.73
272	COMB7	Combination	Max	21.23	0.60	0.75	47.19
272	COMB7	Combination	Min	13.43	0.60	0.75	29.83
273	COMB7	Combination	Max	18.84	0.60	0.75	41.87
273	COMB7	Combination	Min	11.42	0.60	0.75	25.37
274	COMB7	Combination	Max	26.66	0.60	0.75	59.24
274	COMB7	Combination	Min	16.24	0.60	0.75	36.09
275	COMB7	Combination	Max	39.73	0.60	0.75	88.29
275	COMB7	Combination	Min	24.63	0.60	0.75	54.73
276	COMB7	Combination	Max	44.99	0.60	0.75	99.99
276	COMB7	Combination	Min	28.83	0.60	0.75	64.07
277	COMB7	Combination	Max	39.14	0.60	0.75	86.98
277	COMB7	Combination	Min	26.07	0.60	0.75	57.94
278	COMB7	Combination	Max	37.91	0.60	0.75	84.24
278	COMB7	Combination	Min	25.62	0.60	0.75	56.94
279	COMB7	Combination	Max	38.11	0.60	0.75	84.68
279	COMB7	Combination	Min	25.63	0.60	0.75	56.95
280	COMB7	Combination	Max	39.74	0.60	0.75	88.31
280	COMB7	Combination	Min	26.51	0.60	0.75	58.90
281	COMB7	Combination	Max	46.08	0.60	0.75	102.40
281	COMB7	Combination	Min	29.84	0.60	0.75	66.31
282	COMB7	Combination	Max	49.45	0.60	0.75	109.88
282	COMB7	Combination	Min	24.27	0.60	0.75	53.94





Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	65	80

283	COMB7	Combination	Max	42.81	0.60	0.75	95.13
283	COMB7	Combination	Min	22.83	0.60	0.75	50.74
284	COMB7	Combination	Max	45.93	0.60	0.75	102.07
284	COMB7	Combination	Min	25.08	0.60	0.75	55.73
285	COMB7	Combination	Max	44.32	0.60	0.75	98.50
285	COMB7	Combination	Min	21.16	0.60	0.75	47.02
286	COMB7	Combination	Max	41.31	0.60	0.75	91.80
286	COMB7	Combination	Min	24.90	0.60	0.75	55.34
287	COMB7	Combination	Max	50.67	0.60	0.75	112.60
287	COMB7	Combination	Min	31.60	0.60	0.75	70.23
288	COMB7	Combination	Max	46.74	0.60	0.75	103.87
288	COMB7	Combination	Min	26.24	0.60	0.75	58.31
289	COMB7	Combination	Max	37.83	0.60	0.75	84.06
289	COMB7	Combination	Min	24.30	0.60	0.75	54.00
290	COMB7	Combination	Max	47.33	0.60	0.75	105.17
290	COMB7	Combination	Min	24.79	0.60	0.75	55.08
291	COMB7	Combination	Max	47.86	0.60	0.75	106.35
291	COMB7	Combination	Min	29.41	0.60	0.75	65.36
292	COMB7	Combination	Max	35.97	0.60	0.75	79.93
292	COMB7	Combination	Min	19.31	0.60	0.75	42.92
293	COMB7	Combination	Max	39.65	0.60	0.75	88.11
293	COMB7	Combination	Min	16.75	0.60	0.75	37.23

MAX slu=	232.43
MAX sle=	166.02

### 7.1.3.2 Pressioni sul terreno telaio portico

TABLE: Joint Reactions							
Joint	OutputCase	CaseType	StepType	F3	Larghezza fond	Interasse molle	sigma t
Text	Text	Text	Text	KN	m	m	KN-m2
183	COMB7	Combination	Max	45.88	0.60	0.75	101.96
183	COMB7	Combination	Min	14.22	0.60	0.75	31.59
184	COMB7	Combination	Max	74.70	0.60	0.75	166.01
184	COMB7	Combination	Min	30.33	0.60	0.75	67.40
185	COMB7	Combination	Max	66.71	0.60	0.75	148.24
185	COMB7	Combination	Min	36.84	0.60	0.75	81.86
186	COMB7	Combination	Max	65.53	0.60	0.75	145.63
186	COMB7	Combination	Min	36.12	0.60	0.75	80.27
187	COMB7	Combination	Max	72.19	0.60	0.75	160.42
187	COMB7	Combination	Min	33.32	0.60	0.75	74.04
188	COMB7	Combination	Max	73.24	0.60	0.75	162.76
188	COMB7	Combination	Min	33.83	0.60	0.75	75.17
192	COMB7	Combination	Max	99.22	0.60	0.75	220.49
192	COMB7	Combination	Min	63.93	0.60	0.75	142.07
194	COMB7	Combination	Max	59.21	0.60	0.75	131.57
194	COMB7	Combination	Min	31.49	0.60	0.75	69.97



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	66	80

200	COMB7	Combination	Max	73.38	0.60	0.75	163.07
200	COMB7	Combination	Min	47.79	0.60	0.75	106.20
202	COMB7	Combination	Max	63.06	0.60	0.75	140.13
202	COMB7	Combination	Min	39.11	0.60	0.75	86.92
294	COMB7	Combination	Max	25.94	0.60	0.75	57.64
294	COMB7	Combination	Min	9.73	0.60	0.75	21.63
295	COMB7	Combination	Max	21.62	0.60	0.75	48.04
295	COMB7	Combination	Min	10.84	0.60	0.75	24.08
296	COMB7	Combination	Max	39.12	0.60	0.75	86.92
296	COMB7	Combination	Min	20.74	0.60	0.75	46.10
297	COMB7	Combination	Max	33.26	0.60	0.75	73.91
297	COMB7	Combination	Min	19.64	0.60	0.75	43.64
298	COMB7	Combination	Max	20.00	0.60	0.75	44.44
298	COMB7	Combination	Min	12.71	0.60	0.75	28.24
299	COMB7	Combination	Max	32.23	0.60	0.75	71.62
299	COMB7	Combination	Min	18.83	0.60	0.75	41.84
300	COMB7	Combination	Max	33.42	0.60	0.75	74.26
300	COMB7	Combination	Min	17.64	0.60	0.75	39.20
301	COMB7	Combination	Max	19.00	0.60	0.75	42.22
301	COMB7	Combination	Min	10.43	0.60	0.75	23.18
302	COMB7	Combination	Max	33.76	0.60	0.75	75.03
302	COMB7	Combination	Min	17.95	0.60	0.75	39.90
303	COMB7	Combination	Max	57.70	0.60	0.75	128.23
303	COMB7	Combination	Min	28.80	0.60	0.75	63.99
304	COMB7	Combination	Max	52.72	0.60	0.75	117.15
304	COMB7	Combination	Min	28.17	0.60	0.75	62.59
305	COMB7	Combination	Max	59.16	0.60	0.75	131.46
305	COMB7	Combination	Min	32.72	0.60	0.75	72.72
306	COMB7	Combination	Max	58.48	0.60	0.75	129.97
306	COMB7	Combination	Min	33.20	0.60	0.75	73.78
307	COMB7	Combination	Max	58.70	0.60	0.75	130.43
307	COMB7	Combination	Min	36.56	0.60	0.75	81.25
308	COMB7	Combination	Max	79.39	0.60	0.75	176.43
308	COMB7	Combination	Min	51.19	0.60	0.75	113.76
309	COMB7	Combination	Max	74.05	0.60	0.75	164.56
309	COMB7	Combination	Min	46.50	0.60	0.75	103.34
310	COMB7	Combination	Max	49.05	0.60	0.75	109.00
310	COMB7	Combination	Min	29.86	0.60	0.75	66.36
311	COMB7	Combination	Max	49.88	0.60	0.75	110.85
311	COMB7	Combination	Min	24.35	0.60	0.75	54.11
312	COMB7	Combination	Max	55.81	0.60	0.75	124.02
312	COMB7	Combination	Min	30.14	0.60	0.75	66.97
313	COMB7	Combination	Max	51.08	0.60	0.75	113.51
313	COMB7	Combination	Min	25.74	0.60	0.75	57.19
314	COMB7	Combination	Max	47.26	0.60	0.75	105.02
314	COMB7	Combination	Min	19.88	0.60	0.75	44.18
315	COMB7	Combination	Max	58.20	0.60	0.75	129.33



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	67	80

315	COMB7	Combination	Min	29.01	0.60	0.75	64.47
316	COMB7	Combination	Max	52.71	0.60	0.75	117.14
316	COMB7	Combination	Min	28.06	0.60	0.75	62.36
317	COMB7	Combination	Max	58.63	0.60	0.75	130.29
317	COMB7	Combination	Min	32.29	0.60	0.75	71.77
318	COMB7	Combination	Max	56.66	0.60	0.75	125.92
318	COMB7	Combination	Min	32.04	0.60	0.75	71.20
319	COMB7	Combination	Max	51.94	0.60	0.75	115.41
319	COMB7	Combination	Min	32.05	0.60	0.75	71.23
320	COMB7	Combination	Max	61.75	0.60	0.75	137.23
320	COMB7	Combination	Min	38.88	0.60	0.75	86.39
321	COMB7	Combination	Max	63.94	0.60	0.75	142.09
321	COMB7	Combination	Min	41.14	0.60	0.75	91.42
322	COMB7	Combination	Max	55.09	0.60	0.75	122.41
322	COMB7	Combination	Min	35.28	0.60	0.75	78.40
323	COMB7	Combination	Max	57.76	0.60	0.75	128.36
323	COMB7	Combination	Min	34.91	0.60	0.75	77.57
324	COMB7	Combination	Max	55.10	0.60	0.75	122.44
324	COMB7	Combination	Min	34.47	0.60	0.75	76.61
325	COMB7	Combination	Max	50.11	0.60	0.75	111.35
325	COMB7	Combination	Min	27.99	0.60	0.75	62.21
326	COMB7	Combination	Max	57.61	0.60	0.75	128.02
326	COMB7	Combination	Min	26.88	0.60	0.75	59.73

MAX slu=	220.49
MAX sle=	157.49

### 7.1.3.3 Pressioni sul terreno telaio ristoro

TABLE: Joint Reactions							
Joint	OutputCase	CaseType	StepType	F3	Larghezza fond	Interasse molle	sigma t
Text	Text	Text	Text	KN	m	m	KN-m2
205	COMB7	Combination	Max	51.43	0.60	0.75	114.28
205	COMB7	Combination	Min	7.91	0.60	0.75	17.57
206	COMB7	Combination	Max	55.70	0.60	0.75	123.78
206	COMB7	Combination	Min	35.58	0.60	0.75	79.06
208	COMB7	Combination	Max	56.26	0.60	0.75	125.02
208	COMB7	Combination	Min	31.89	0.60	0.75	70.86
210	COMB7	Combination	Max	62.01	0.60	0.75	137.79
210	COMB7	Combination	Min	39.15	0.60	0.75	87.00
212	COMB7	Combination	Max	54.02	0.60	0.75	120.04
212	COMB7	Combination	Min	35.35	0.60	0.75	78.56
214	COMB7	Combination	Max	54.44	0.60	0.75	120.97
214	COMB7	Combination	Min	33.24	0.60	0.75	73.86
216	COMB7	Combination	Max	69.45	0.60	0.75	154.34
216	COMB7	Combination	Min	1.65	0.60	0.75	3.67
217	COMB7	Combination	Max	45.29	0.60	0.75	100.64



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	68	80

217	COMB7	Combination	Min	25.33	0.60	0.75	56.28
218	COMB7	Combination	Max	74.82	0.60	0.75	166.26
218	COMB7	Combination	Min	48.11	0.60	0.75	106.91
220	COMB7	Combination	Max	62.67	0.60	0.75	139.27
220	COMB7	Combination	Min	40.15	0.60	0.75	89.22
222	COMB7	Combination	Max	70.61	0.60	0.75	156.92
222	COMB7	Combination	Min	44.70	0.60	0.75	99.34
224	COMB7	Combination	Max	64.15	0.60	0.75	142.55
224	COMB7	Combination	Min	38.81	0.60	0.75	86.24
226	COMB7	Combination	Max	82.82	0.60	0.75	184.03
226	COMB7	Combination	Min	53.10	0.60	0.75	118.00
228	COMB7	Combination	Max	60.75	0.60	0.75	134.99
228	COMB7	Combination	Min	32.78	0.60	0.75	72.85
229	COMB7	Combination	Max	47.93	0.60	0.75	106.50
229	COMB7	Combination	Min	30.71	0.60	0.75	68.25
230	COMB7	Combination	Max	74.12	0.60	0.75	164.71
230	COMB7	Combination	Min	48.11	0.60	0.75	106.92
232	COMB7	Combination	Max	64.47	0.60	0.75	143.27
232	COMB7	Combination	Min	42.18	0.60	0.75	93.74
234	COMB7	Combination	Max	67.44	0.60	0.75	149.87
234	COMB7	Combination	Min	43.71	0.60	0.75	97.13
236	COMB7	Combination	Max	54.83	0.60	0.75	121.85
236	COMB7	Combination	Min	35.91	0.60	0.75	79.80
238	COMB7	Combination	Max	81.01	0.60	0.75	180.03
238	COMB7	Combination	Min	52.40	0.60	0.75	116.43
240	COMB7	Combination	Max	65.68	0.60	0.75	145.96
240	COMB7	Combination	Min	41.92	0.60	0.75	93.16
241	COMB7	Combination	Max	43.08	0.60	0.75	95.72
241	COMB7	Combination	Min	23.53	0.60	0.75	52.30
242	COMB7	Combination	Max	70.24	0.60	0.75	156.08
242	COMB7	Combination	Min	44.63	0.60	0.75	99.17
244	COMB7	Combination	Max	74.06	0.60	0.75	164.58
244	COMB7	Combination	Min	44.16	0.60	0.75	98.14
246	COMB7	Combination	Max	66.97	0.60	0.75	148.82
246	COMB7	Combination	Min	42.55	0.60	0.75	94.55
248	COMB7	Combination	Max	61.02	0.60	0.75	135.60
248	COMB7	Combination	Min	37.17	0.60	0.75	82.61
250	COMB7	Combination	Max	77.58	0.60	0.75	172.40
250	COMB7	Combination	Min	49.47	0.60	0.75	109.93
252	COMB7	Combination	Max	60.56	0.60	0.75	134.57
252	COMB7	Combination	Min	33.72	0.60	0.75	74.94
253	COMB7	Combination	Max	68.12	0.60	0.75	151.37
253	COMB7	Combination	Min	17.56	0.60	0.75	39.03
254	COMB7	Combination	Max	101.65	0.60	0.75	225.88
254	COMB7	Combination	Min	64.87	0.60	0.75	144.16
256	COMB7	Combination	Max	95.14	0.60	0.75	211.41
256	COMB7	Combination	Min	62.40	0.60	0.75	138.66



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	69	80

258	COMB7	Combination	Max	101.09	0.60	0.75	224.64
258	COMB7	Combination	Min	65.08	0.60	0.75	144.61
260	COMB7	Combination	Max	75.50	0.60	0.75	167.78
260	COMB7	Combination	Min	25.18	0.60	0.75	55.95
327	COMB7	Combination	Max	38.59	0.60	0.75	85.75
327	COMB7	Combination	Min	12.25	0.60	0.75	27.21
328	COMB7	Combination	Max	38.59	0.60	0.75	85.75
328	COMB7	Combination	Min	19.38	0.60	0.75	43.08
329	COMB7	Combination	Max	47.16	0.60	0.75	104.79
329	COMB7	Combination	Min	28.70	0.60	0.75	63.78
330	COMB7	Combination	Max	53.04	0.60	0.75	117.88
330	COMB7	Combination	Min	32.92	0.60	0.75	73.16
331	COMB7	Combination	Max	50.12	0.60	0.75	111.39
331	COMB7	Combination	Min	30.85	0.60	0.75	68.56
332	COMB7	Combination	Max	52.75	0.60	0.75	117.22
332	COMB7	Combination	Min	30.55	0.60	0.75	67.88
333	COMB7	Combination	Max	49.64	0.60	0.75	110.32
333	COMB7	Combination	Min	28.84	0.60	0.75	64.08
334	COMB7	Combination	Max	46.47	0.60	0.75	103.28
334	COMB7	Combination	Min	27.01	0.60	0.75	60.02
335	COMB7	Combination	Max	53.55	0.60	0.75	119.00
335	COMB7	Combination	Min	29.88	0.60	0.75	66.41
336	COMB7	Combination	Max	56.99	0.60	0.75	126.65
336	COMB7	Combination	Min	36.72	0.60	0.75	81.60
337	COMB7	Combination	Max	51.47	0.60	0.75	114.38
337	COMB7	Combination	Min	33.73	0.60	0.75	74.96
338	COMB7	Combination	Max	51.62	0.60	0.75	114.70
338	COMB7	Combination	Min	33.47	0.60	0.75	74.37
339	COMB7	Combination	Max	50.16	0.60	0.75	111.47
339	COMB7	Combination	Min	32.78	0.60	0.75	72.85
340	COMB7	Combination	Max	48.09	0.60	0.75	106.87
340	COMB7	Combination	Min	28.64	0.60	0.75	63.65
341	COMB7	Combination	Max	51.30	0.60	0.75	113.99
341	COMB7	Combination	Min	28.71	0.60	0.75	63.81
342	COMB7	Combination	Max	47.86	0.60	0.75	106.35
342	COMB7	Combination	Min	27.15	0.60	0.75	60.34
343	COMB7	Combination	Max	41.99	0.60	0.75	93.32
343	COMB7	Combination	Min	17.27	0.60	0.75	38.37
344	COMB7	Combination	Max	50.37	0.60	0.75	111.93
344	COMB7	Combination	Min	8.76	0.60	0.75	19.46
345	COMB7	Combination	Max	41.55	0.60	0.75	92.33
345	COMB7	Combination	Min	24.81	0.60	0.75	55.14
346	COMB7	Combination	Max	47.52	0.60	0.75	105.60
346	COMB7	Combination	Min	29.61	0.60	0.75	65.81
347	COMB7	Combination	Max	62.26	0.60	0.75	138.36
347	COMB7	Combination	Min	39.83	0.60	0.75	88.52
348	COMB7	Combination	Max	69.40	0.60	0.75	154.22



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	70	80

348	COMB7	Combination	Min	43.27	0.60	0.75	96.16
349	COMB7	Combination	Max	61.74	0.60	0.75	137.20
349	COMB7	Combination	Min	39.11	0.60	0.75	86.91
350	COMB7	Combination	Max	60.94	0.60	0.75	135.42
350	COMB7	Combination	Min	39.26	0.60	0.75	87.24
351	COMB7	Combination	Max	54.25	0.60	0.75	120.56
351	COMB7	Combination	Min	34.70	0.60	0.75	77.10
352	COMB7	Combination	Max	50.74	0.60	0.75	112.75
352	COMB7	Combination	Min	32.89	0.60	0.75	73.08
353	COMB7	Combination	Max	59.57	0.60	0.75	132.38
353	COMB7	Combination	Min	37.32	0.60	0.75	82.92
354	COMB7	Combination	Max	68.02	0.60	0.75	151.15
354	COMB7	Combination	Min	43.23	0.60	0.75	96.07
355	COMB7	Combination	Max	64.30	0.60	0.75	142.89
355	COMB7	Combination	Min	40.43	0.60	0.75	89.85
356	COMB7	Combination	Max	63.59	0.60	0.75	141.31
356	COMB7	Combination	Min	39.20	0.60	0.75	87.10
357	COMB7	Combination	Max	59.31	0.60	0.75	131.80
357	COMB7	Combination	Min	35.99	0.60	0.75	79.98
358	COMB7	Combination	Max	61.10	0.60	0.75	135.77
358	COMB7	Combination	Min	38.64	0.60	0.75	85.87
359	COMB7	Combination	Max	73.21	0.60	0.75	162.70
359	COMB7	Combination	Min	46.60	0.60	0.75	103.56
360	COMB7	Combination	Max	69.62	0.60	0.75	154.70
360	COMB7	Combination	Min	44.21	0.60	0.75	98.24
361	COMB7	Combination	Max	54.40	0.60	0.75	120.88
361	COMB7	Combination	Min	32.97	0.60	0.75	73.26
362	COMB7	Combination	Max	51.30	0.60	0.75	114.00
362	COMB7	Combination	Min	29.20	0.60	0.75	64.90
363	COMB7	Combination	Max	43.11	0.60	0.75	95.80
363	COMB7	Combination	Min	28.15	0.60	0.75	62.55
364	COMB7	Combination	Max	47.96	0.60	0.75	106.58
364	COMB7	Combination	Min	31.19	0.60	0.75	69.32
365	COMB7	Combination	Max	61.87	0.60	0.75	137.50
365	COMB7	Combination	Min	40.25	0.60	0.75	89.45
366	COMB7	Combination	Max	69.09	0.60	0.75	153.54
366	COMB7	Combination	Min	44.65	0.60	0.75	99.23
367	COMB7	Combination	Max	62.22	0.60	0.75	138.27
367	COMB7	Combination	Min	40.53	0.60	0.75	90.07
368	COMB7	Combination	Max	62.28	0.60	0.75	138.39
368	COMB7	Combination	Min	40.83	0.60	0.75	90.74
369	COMB7	Combination	Max	55.57	0.60	0.75	123.49
369	COMB7	Combination	Min	36.31	0.60	0.75	80.69
370	COMB7	Combination	Max	50.98	0.60	0.75	113.28
370	COMB7	Combination	Min	33.59	0.60	0.75	74.65
371	COMB7	Combination	Max	58.28	0.60	0.75	129.51
371	COMB7	Combination	Min	37.81	0.60	0.75	84.02



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	71	80

372	COMB7	Combination	Max	63.50	0.60	0.75	141.11
372	COMB7	Combination	Min	41.36	0.60	0.75	91.91
373	COMB7	Combination	Max	58.02	0.60	0.75	128.94
373	COMB7	Combination	Min	37.91	0.60	0.75	84.24
374	COMB7	Combination	Max	55.41	0.60	0.75	123.13
374	COMB7	Combination	Min	36.30	0.60	0.75	80.67
375	COMB7	Combination	Max	51.65	0.60	0.75	114.77
375	COMB7	Combination	Min	33.75	0.60	0.75	74.99
376	COMB7	Combination	Max	56.13	0.60	0.75	124.73
376	COMB7	Combination	Min	36.86	0.60	0.75	81.91
377	COMB7	Combination	Max	70.25	0.60	0.75	156.12
377	COMB7	Combination	Min	45.54	0.60	0.75	101.21
378	COMB7	Combination	Max	68.97	0.60	0.75	153.26
378	COMB7	Combination	Min	44.64	0.60	0.75	99.21
379	COMB7	Combination	Max	55.26	0.60	0.75	122.81
379	COMB7	Combination	Min	35.74	0.60	0.75	79.43
380	COMB7	Combination	Max	54.10	0.60	0.75	120.22
380	COMB7	Combination	Min	35.10	0.60	0.75	78.01
381	COMB7	Combination	Max	38.11	0.60	0.75	84.69
381	COMB7	Combination	Min	22.57	0.60	0.75	50.16
382	COMB7	Combination	Max	43.23	0.60	0.75	96.06
382	COMB7	Combination	Min	26.70	0.60	0.75	59.34
383	COMB7	Combination	Max	57.29	0.60	0.75	127.31
383	COMB7	Combination	Min	36.65	0.60	0.75	81.44
384	COMB7	Combination	Max	67.93	0.60	0.75	150.95
384	COMB7	Combination	Min	42.46	0.60	0.75	94.36
385	COMB7	Combination	Max	65.13	0.60	0.75	144.73
385	COMB7	Combination	Min	40.34	0.60	0.75	89.64
386	COMB7	Combination	Max	69.40	0.60	0.75	154.23
386	COMB7	Combination	Min	42.05	0.60	0.75	93.45
387	COMB7	Combination	Max	62.93	0.60	0.75	139.83
387	COMB7	Combination	Min	37.81	0.60	0.75	84.01
388	COMB7	Combination	Max	54.30	0.60	0.75	120.67
388	COMB7	Combination	Min	33.97	0.60	0.75	75.48
389	COMB7	Combination	Max	58.55	0.60	0.75	130.12
389	COMB7	Combination	Min	36.96	0.60	0.75	82.13
390	COMB7	Combination	Max	64.20	0.60	0.75	142.66
390	COMB7	Combination	Min	40.72	0.60	0.75	90.50
391	COMB7	Combination	Max	60.73	0.60	0.75	134.96
391	COMB7	Combination	Min	38.04	0.60	0.75	84.53
392	COMB7	Combination	Max	60.28	0.60	0.75	133.95
392	COMB7	Combination	Min	37.18	0.60	0.75	82.61
393	COMB7	Combination	Max	56.50	0.60	0.75	125.56
393	COMB7	Combination	Min	34.66	0.60	0.75	77.03
394	COMB7	Combination	Max	57.95	0.60	0.75	128.77
394	COMB7	Combination	Min	36.72	0.60	0.75	81.59
395	COMB7	Combination	Max	68.95	0.60	0.75	153.23



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	72	80

395	COMB7	Combination	Min	43.66	0.60	0.75	97.02
396	COMB7	Combination	Max	65.01	0.60	0.75	144.47
396	COMB7	Combination	Min	41.69	0.60	0.75	92.64
397	COMB7	Combination	Max	50.98	0.60	0.75	113.30
397	COMB7	Combination	Min	31.52	0.60	0.75	70.05
398	COMB7	Combination	Max	49.18	0.60	0.75	109.29
398	COMB7	Combination	Min	28.89	0.60	0.75	64.20
399	COMB7	Combination	Max	41.85	0.60	0.75	93.01
399	COMB7	Combination	Min	16.58	0.60	0.75	36.85
400	COMB7	Combination	Max	44.33	0.60	0.75	98.50
400	COMB7	Combination	Min	25.94	0.60	0.75	57.65
401	COMB7	Combination	Max	73.82	0.60	0.75	164.04
401	COMB7	Combination	Min	46.21	0.60	0.75	102.69
402	COMB7	Combination	Max	82.04	0.60	0.75	182.32
402	COMB7	Combination	Min	48.14	0.60	0.75	106.97
403	COMB7	Combination	Max	64.79	0.60	0.75	143.98
403	COMB7	Combination	Min	42.39	0.60	0.75	94.21
404	COMB7	Combination	Max	76.46	0.60	0.75	169.92
404	COMB7	Combination	Min	46.02	0.60	0.75	102.27
405	COMB7	Combination	Max	76.50	0.60	0.75	170.01
405	COMB7	Combination	Min	45.89	0.60	0.75	101.97
406	COMB7	Combination	Max	64.66	0.60	0.75	143.68
406	COMB7	Combination	Min	42.61	0.60	0.75	94.69
407	COMB7	Combination	Max	81.64	0.60	0.75	181.41
407	COMB7	Combination	Min	48.51	0.60	0.75	107.80
408	COMB7	Combination	Max	73.55	0.60	0.75	163.45
408	COMB7	Combination	Min	45.85	0.60	0.75	101.89
409	COMB7	Combination	Max	45.56	0.60	0.75	101.24
409	COMB7	Combination	Min	26.03	0.60	0.75	57.84
410	COMB7	Combination	Max	46.90	0.60	0.75	104.21
410	COMB7	Combination	Min	17.56	0.60	0.75	39.02
411	COMB7	Combination	Max	48.73	0.60	0.75	108.30
411	COMB7	Combination	Min	22.55	0.60	0.75	50.11
412	COMB7	Combination	Max	39.90	0.60	0.75	88.67
412	COMB7	Combination	Min	21.18	0.60	0.75	47.07
413	COMB7	Combination	Max	40.21	0.60	0.75	89.35
413	COMB7	Combination	Min	23.19	0.60	0.75	51.53
414	COMB7	Combination	Max	37.59	0.60	0.75	83.52
414	COMB7	Combination	Min	18.41	0.60	0.75	40.92
415	COMB7	Combination	Max	35.02	0.60	0.75	77.82
415	COMB7	Combination	Min	21.96	0.60	0.75	48.80
416	COMB7	Combination	Max	41.07	0.60	0.75	91.26
416	COMB7	Combination	Min	23.37	0.60	0.75	51.94
417	COMB7	Combination	Max	42.61	0.60	0.75	94.68
417	COMB7	Combination	Min	24.94	0.60	0.75	55.43
418	COMB7	Combination	Max	38.45	0.60	0.75	85.44
418	COMB7	Combination	Min	23.77	0.60	0.75	52.82





Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	73	80

419	COMB7	Combination	Max	41.48	0.60	0.75	92.17
419	COMB7	Combination	Min	21.24	0.60	0.75	47.19
420	COMB7	Combination	Max	39.31	0.60	0.75	87.36
420	COMB7	Combination	Min	21.33	0.60	0.75	47.41
421	COMB7	Combination	Max	34.22	0.60	0.75	76.05
421	COMB7	Combination	Min	17.47	0.60	0.75	38.82
422	COMB7	Combination	Max	36.21	0.60	0.75	80.47
422	COMB7	Combination	Min	15.21	0.60	0.75	33.80
423	COMB7	Combination	Max	52.58	0.60	0.75	116.86
423	COMB7	Combination	Min	33.70	0.60	0.75	74.90
424	COMB7	Combination	Max	44.10	0.60	0.75	98.00
424	COMB7	Combination	Min	28.84	0.60	0.75	64.10
425	COMB7	Combination	Max	52.98	0.60	0.75	117.73
425	COMB7	Combination	Min	33.56	0.60	0.75	74.58
426	COMB7	Combination	Max	57.45	0.60	0.75	127.66
426	COMB7	Combination	Min	36.04	0.60	0.75	80.09
427	COMB7	Combination	Max	51.64	0.60	0.75	114.75
427	COMB7	Combination	Min	33.63	0.60	0.75	74.73
428	COMB7	Combination	Max	56.37	0.60	0.75	125.27
428	COMB7	Combination	Min	34.92	0.60	0.75	77.59
429	COMB7	Combination	Max	54.20	0.60	0.75	120.45
429	COMB7	Combination	Min	35.61	0.60	0.75	79.13
430	COMB7	Combination	Max	46.03	0.60	0.75	102.29
430	COMB7	Combination	Min	29.51	0.60	0.75	65.58
431	COMB7	Combination	Max	47.35	0.60	0.75	105.22
431	COMB7	Combination	Min	31.07	0.60	0.75	69.05
432	COMB7	Combination	Max	44.25	0.60	0.75	98.33
432	COMB7	Combination	Min	28.06	0.60	0.75	62.35
433	COMB7	Combination	Max	38.12	0.60	0.75	84.71
433	COMB7	Combination	Min	24.85	0.60	0.75	55.22
434	COMB7	Combination	Max	45.79	0.60	0.75	101.76
434	COMB7	Combination	Min	29.25	0.60	0.75	64.99
435	COMB7	Combination	Max	47.69	0.60	0.75	105.97
435	COMB7	Combination	Min	30.70	0.60	0.75	68.22
436	COMB7	Combination	Max	42.21	0.60	0.75	93.81
436	COMB7	Combination	Min	27.52	0.60	0.75	61.17
437	COMB7	Combination	Max	48.97	0.60	0.75	108.82
437	COMB7	Combination	Min	31.46	0.60	0.75	69.92
438	COMB7	Combination	Max	58.32	0.60	0.75	129.61
438	COMB7	Combination	Min	29.31	0.60	0.75	65.12
439	COMB7	Combination	Max	50.56	0.60	0.75	112.35
439	COMB7	Combination	Min	28.17	0.60	0.75	62.60
440	COMB7	Combination	Max	54.45	0.60	0.75	120.99
440	COMB7	Combination	Min	32.01	0.60	0.75	71.12
441	COMB7	Combination	Max	52.66	0.60	0.75	117.02
441	COMB7	Combination	Min	26.64	0.60	0.75	59.20
442	COMB7	Combination	Max	47.87	0.60	0.75	106.38



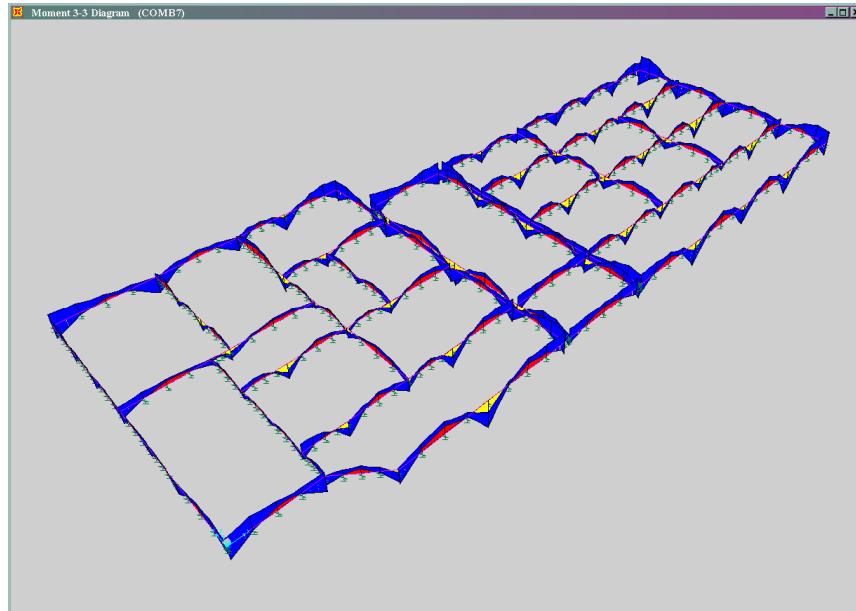
Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	74	80

442	COMB7	Combination	Min	30.15	0.60	0.75	67.00
443	COMB7	Combination	Max	55.91	0.60	0.75	124.24
443	COMB7	Combination	Min	32.83	0.60	0.75	72.96
444	COMB7	Combination	Max	57.59	0.60	0.75	127.98
444	COMB7	Combination	Min	35.65	0.60	0.75	79.22
445	COMB7	Combination	Max	50.95	0.60	0.75	113.22
445	COMB7	Combination	Min	30.76	0.60	0.75	68.35
446	COMB7	Combination	Max	54.94	0.60	0.75	122.10
446	COMB7	Combination	Min	27.65	0.60	0.75	61.45
447	COMB7	Combination	Max	52.34	0.60	0.75	116.31
447	COMB7	Combination	Min	29.75	0.60	0.75	66.10
448	COMB7	Combination	Max	44.07	0.60	0.75	97.94
448	COMB7	Combination	Min	22.62	0.60	0.75	50.27
449	COMB7	Combination	Max	44.81	0.60	0.75	99.57
449	COMB7	Combination	Min	16.76	0.60	0.75	37.24

MAX slu=	225.88
MAX sle=	161.34

Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	75	80

#### 7.1.3.4 Sollecitazioni e verifica travi più sollecitate



*Diagramma Momento Combinazione 7.*

##### 7.1.3.4.1 Telaio custode – Trave 177

Le caratteristiche geometriche della trave di fondazione sono le seguenti:

base = 0.60 m

altezza = 0.40 m

armatura superiore = 6.79 cmq

armatura inferiore = 12.06 cmq

Sollecitazioni:

momento sollecitante all'appoggio (Combinazione 7) = 139.65 kNm

Resistenze:

momento resistente all'appoggio = 142.70 kNm

##### 7.1.3.4.2 Telaio portico – Trave 278

Le caratteristiche geometriche della trave di fondazione sono le seguenti:

base = 0.60 m

altezza = 0.40 m



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	76	80

armatura superiore = 6.79 cmq

armatura inferiore = 6.79 cmq

Sollecitazioni:

momento sollecitante all'appoggio (Combinazione 7) = 73.95 kNm

Resistenze:

momento resistente all'appoggio = 82.87 kNm

#### **7.1.3.4.3 Telaio ristoro – Trave 485**

Le caratteristiche geometriche della trave di fondazione sono le seguenti:

base = 0.60 m

altezza = 0.40 m

armatura superiore = 9.24 cmq

armatura inferiore = 9.24 cmq

Sollecitazioni:

momento sollecitante all'appoggio (Combinazione 7) = 93.64 kNm

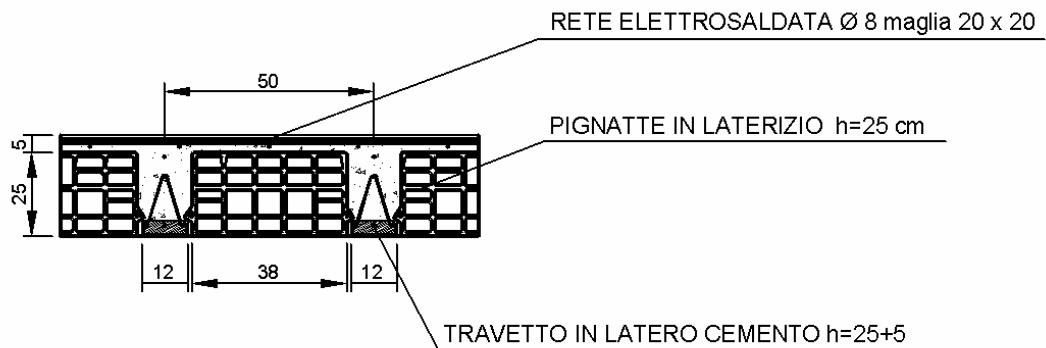
Resistenze:

momento resistente all'appoggio = 110.80 kNm

Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica	123.700 E 1 UCG S 004	01	77	80

## 8 VERIFICA SOLAIO DI COPERTURA

I solai vengono verificati come aste a luce singola nella condizione di semincastro alle estremità. La verifica viene eseguita in condizioni di esercizio sul solaio di luce massima.



Momento massimo positivo in campata:  $M_+ = q \cdot l^2 / 8$   
 Momento massimo negativo all'appoggio:  $M_- = q \cdot l^2 / 10$   
 Luce di calcolo solaio:  $l = 6.00 \cdot 1.05 = 6.30 \text{ m}$

*Caratteristiche travetto:*

larghezza ala:  $b_{\text{sup}} = 0.50 \text{ m}$   
 larghezza nervatura:  $b_{\text{inf}} = 0.12 \text{ m}$   
 altezza ala:  $h_{\text{sup}} = 0.05 \text{ m}$   
 altezza nervatura:  $h_{\text{inf}} = 0.25 \text{ m}$

*Sollecitazioni:*

Momento positivo:  $M_+ = 7.10 \cdot 0.50 \cdot 6.30^2 / 8 = 17.61 \text{ kNm}$   
 Momento negativo:  $M_- = 7.10 \cdot 0.50 \cdot 6.30^2 / 10 = -14.09 \text{ kNm}$

*Tensioni materiali*

### 1. Campata

Armatura inferiore:  $2\phi 14$   
 Tensione massimo cls:  $\sigma_c = -4.63 \text{ MPa}$   
 Tensione massimo acciaio:  $\sigma_s = 228.57 \text{ MPa}$

### 2. Appoggio



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	78	80

Armatura inferiore:  $2\phi 14$

Armatura superiore:  $2\phi 14$

Tensione massima cls:  $\sigma_c = -8.29 \text{ MPa}$

Tensione massima acciaio:  $\sigma_s = 192.49 \text{ MPa}$

Tali valori risultano inferiori a quelli ammissibili.



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	79	80

## 9 VERIFICA CAPACITA' PORTANTE TERRENO DI FONDAZIONE

La verifica a capacità portante viene eseguita considerando la combinazione 7, ovvero di involucro di tutte le altre.

I parametri geotecnici utilizzati sono quelli prelevati dalla relazione geologica (rif. E1GSAS001), in particolar modo osservando la sezione stratigrafica A-A', di tale relazione.

Parametri assunti geotecnica utilizzati:

Angolo di attrito interno del terreno:	27°
Peso specifico terreno:	19.00 kN/m <sup>3</sup>
Peso specifico terreno immerso:	9.00 kN/m <sup>3</sup>
Coesione non drenata:	20.00 kPa
NSPT:	10 colpi/piede



Progetto	Identificativo documento	Rev.	Pagina	Di
<b>Piastra Portuale di Taranto – Piattaforma Logistica</b>	<b>123.700 E 1 UCG S 004</b>	01	80	80

**CAPACITA' PORTANTE FONDAZIONE DIRETTE SLU****OPERA:** Custode-Ristoro-Guardiola**Combinazione** Combinazione 7 - Nodo 132 del Telaio di calcolo

Quota piano campagna	4 m	(delta rispetto piano campagna)	
Quota falda	0.5 m	Delta falda	3.5 m
Quota piano di fondazione	0 m	Delta piano di fondazione	4 m

fi' 27 °  
gamma' 9 kN/m<sup>3</sup>

**nodo 132 del telaio custode**

Scarico assiale	104.59 kN	
Taglio max	0.00 kN	
Momento x (circa)	0.00 kNm	
Momento y (circa)	0.00 kNm	
Q <sub>d</sub>	232.4 kN/m <sup>2</sup>	(carico distribuito sul terreno di calcolo)
H <sub>d</sub>	0.0 kN/m	(tagliante in fondazione di calcolo)
N <sub>d</sub>	174.3 kN/m	(forza verticale in fondazione di calcolo)
B	0.6 m	(larghezza fondazione diretta (lato minore))
L	0.75 m	(lunghezza fondazione diretta (lato maggiore))
D	4 m	(profondità piano di posa)
kh	0.1875	(accelerazione sismica orizzontale)

Tipo di verifica **Non drenata** (drenata / non drenata)**Verifica non drenata**

c <sub>u</sub>	200 kPa	(coesione non drenata alla profondità di riferimento)
γ <sub>cu</sub>	1.4	(fattore di sicurezza parziale sulla coesione non drenata)
N <sub>c</sub>	5.14	(coefficiente di capacità portante)
s <sub>c</sub> <sup>0</sup>	1.16	(coefficiente di forma)
d <sub>c</sub> <sup>0</sup>	1.57	(coefficiente di approfondimento)
m	1.56	
i <sub>c</sub> <sup>0</sup>	1.00	(coefficiente per componenti orizzontali)
z <sub>c</sub> <sup>0</sup>	0.94	(coefficiente inerziale)
sigma v	0 kPa	(sovraccarico a valle)
Q <sub>lim,d</sub>	1256.1 kN/m <sup>2</sup>	(capacità portante di calcolo)

**Rapporto mobilitazione** 5.40 > **1 OK** (terreno fondazione diretta coesivo)