



COMUNE DI FORTE DEI MARMÌ

PROVINCIA DI LUCCA

Piano Attuativo di iniziativa privata - Comparto AT1-B: Via Vico Sud (edilizia convenzionata), ai sensi del Piano Complesso d'Intervento approvato con Delibera del C.C. N. 18 del 14/03/2011

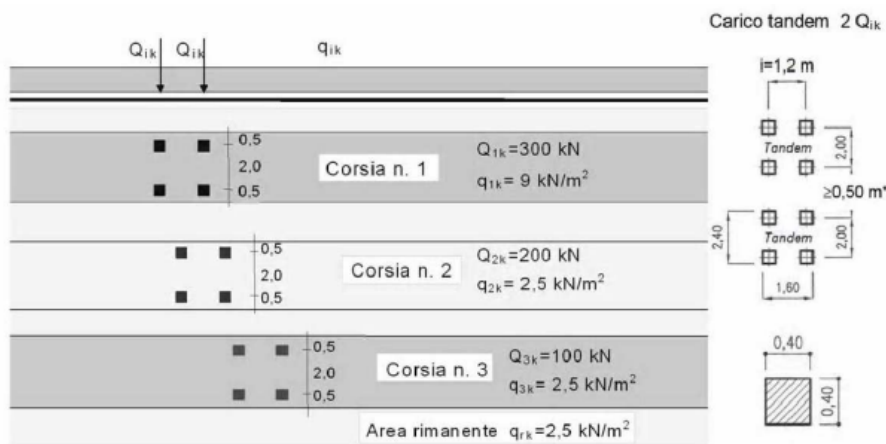
Calcoli e progetto di massima del ponte carrabile di servizio al parcheggio pubblico

1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

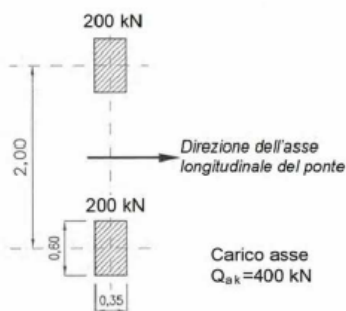
- Legge n. 1086 del 05 Novembre 1971: "Norma per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica".
Legge n. 64 del 02 Febbraio 1974 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche"
D.P.R. n.380 del 06 Giugno 2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamenti in materia edilizia"
D.M. INFRASTRUTTURE del 01 Gennaio 2008 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"
Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti approvata dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici "Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni"

2. SCHEMI DI CARICO

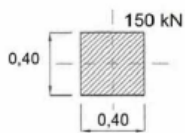
Ponte di I categoria: schemi di carico individuati dalle NTC, paragrafo 5.1.3.3.3 da 1 a 5:



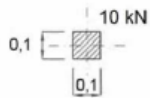
Handwritten calculations: QLa = 128,95 (1/L)^0,25; QLb = 88,71 (1/L)^0,38; QLc = 77,12 (1/L)^0,38



Schema di carico 2 (dimensioni in [m])



Schema di carico 3 (dimensioni in [m])



Schema di carico 4 (dimensioni in [m])



Schema di carico 5

Figura 5.1.2 - Schemi di Carico 1-5 Dimensioni in [m]



COMUNE DI FORTE DEI MARMÌ

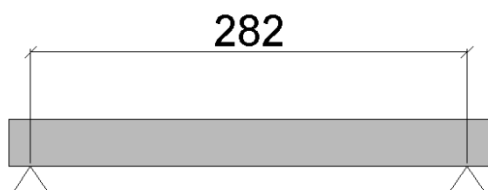
PROVINCIA DI LUCCA

Piano Attuativo di iniziativa privata - Comparto AT1-B: Via Vico Sud (edilizia convenzionata), ai sensi del Piano Complesso d'Intervento approvato con Delibera del C.C. N. 18 del 14/03/2011

3. SCHEMA DI CALCOLO

Soluzione adottata: n.8 travi prefabbricate tipo T30/50/14 in calcestruzzo armato precompresso affiancate "a solettone" e sormontate da una soletta gettata in opera di spessore variabile da 7 a 24 cm

- Schema longitudinale: trave in semplice appoggio luce L= 2,82 m

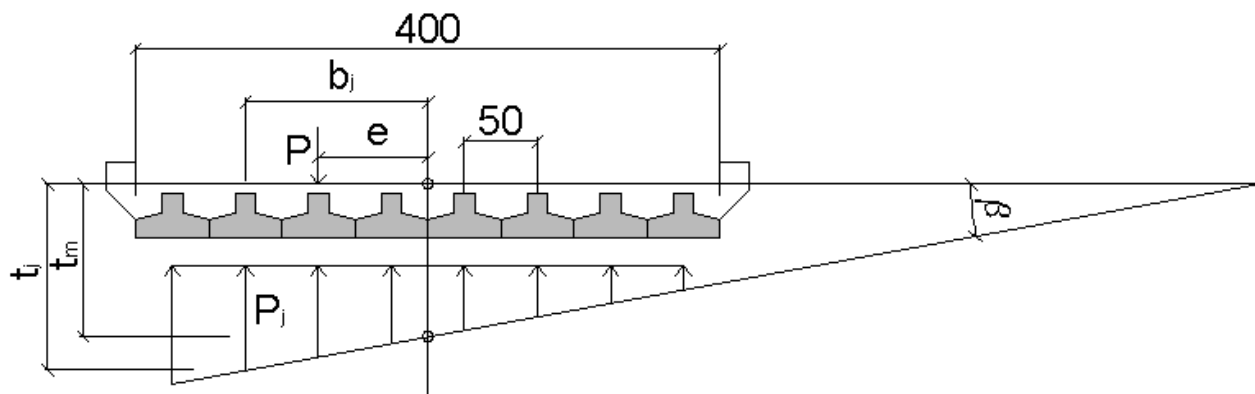


Momento massimo in campata: $M_{max} = qL^2/8$

Taglio massimo appoggi: $T_{max} = qL/2$

- Schema trasversale: distribuzione dei carichi alla

Massonet

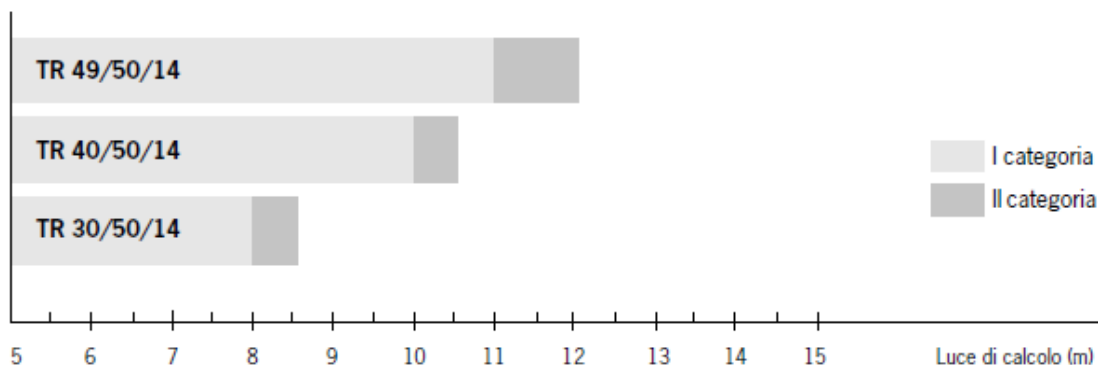


abbassamento della trave j-esima: $t_j = t_m + \beta b_j$

carico gravante sulla trave j-esima: $P_j = P \left[\frac{I_j}{\sum_y I_y} + \frac{I_j b_j}{\sum_j I_j b_j^2} e \right]$

4. VERIFICA

La verifica delle travi adottate, per schema e dimensioni è tabellata dal prefabbricatore in funzione della luce di calcolo e della Categoria del ponte:





COMUNE DI FORTE DEI MARMÌ

PROVINCIA DI LUCCA

*Piano Attuativo di iniziativa privata - Comparto AT1-B: Via Vico Sud (edilizia convenzionata),
ai sensi del Piano Complesso d'Intervento approvato con Delibera del C.C. N. 18 del 14/03/2011*

5. MATERIALI

CALCESTRUZZO CLASSE DI RESISTENZA C25/30 CLASSE DI ESPOSIZIONE XC2

R_{ck}	=	30	N/mm²
f_{ck}	=	0,83 Rck	25 N/mm ²
γ_c	=	1,5	
		$\alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_c =$	
f_{cd}	=	$= 0,85 \times 25 / 1,5 =$	14,16 N/mm²
f_{cm}	=	$f_{ck} + 8$	= 33 N/mm ²
f_{ctm}	=	$0,30 f_{ck}^{2/3}$	= 2,56 N/mm ²
f_{ctk}	=	$0,7 f_{ctm}$	= 1,80 N/mm ²
f_{ctd}	=	$f_{ctk(0,5\%)} / \gamma_c$	= 1,19 N/mm²
E_{cm}	=	$22.000 [f_{cm}/10]^{0,3}$	= 31.476 N/mm²
Fondazioni in c.a.			

CALCESTRUZZO CLASSE DI RESISTENZA C25/30 CLASSE DI ESPOSIZIONE XC3

R_{ck}	=	55	N/mm²
f_{ck}	=	0,83 Rck	45 N/mm ²
γ_c	=	1,5	
		$\alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_c =$	
f_{cd}	=	$= 0,85 \times 45 / 1,5 =$	25,5 N/mm²
f_{cm}	=	$f_{ck} + 8$	= 53 N/mm ²
f_{ctm}	=	$0,30 f_{ck}^{2/3}$	= 3,79 N/mm ²
f_{ctk}	=	$0,7 f_{ctm}$	= 2,66 N/mm ²
f_{ctd}	=	$f_{ctk(0,5\%)} / \gamma_c$	= 1,77 N/mm²
E_{cm}	=	$22.000 [f_{cm}/10]^{0,3}$	= 36.283 N/mm²
Elevazioni in c.a.			

ACCIAIO IN BARRE DA C.A. B450C

f_{yk}	≥	450	N/mm ²
f_{tk}	≥	540	N/mm ²
γ_s	=	1,15	
$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$	=	391	N/mm²
$1,15 \leq (f_t / f_y)_k < 1,35$			
$(f_y / f_{ynom})_k$	≤	1,25	
$(A_{gt})_k$	≥	7,5 %	
E	=	206.000	N/mm ²