



STUDIO INGEGNERIA "ENZO BERTINOTTI"

di: Daniele BRIZIO geometra
Feliciano RONDONI geometra
Alberto PADULAZZI ingegnere

Via Stazione n° 2
28802 MERGOZZO (VB)
Tel./Fax. 0323 80120
info@studiobertinotti.it

Data: 13 maggio 2022	Prot. 55/21
Agg.	Scala:
Agg.	
Agg.	Elaborato: A2
File	

Committente:

COMUNE DI STRESA
(VCO)

Commessa:

RISTRUTTURAZIONE DEI SERVIZI IGIENICI
DELL'ISOLA PESCATORI

Denominazione:

PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Il Progettista

Dott. Ing. ALBERTO PADULAZZI

Il Committente

RELAZIONE TECNICA STRUTTURE

RISTRUTTURAZIONE SERVIZI IGIENICI ISOLA PESCATORI

PROPRIETA' COMUNE DI STRESA

* * *

PREMESSE

La presente relazione illustra le opere strutturali per la ristrutturazione di un piccolo manufatto destinato a servizi igienici, ubicato sull'Isola Pescatori in Comune di Stresa. Il progetto architettonico è stato redatto dall'Arch. Elena Bertinotti di Mergozzo.

Il progetto strutturale prevede la demolizione dell'attuale soletta di copertura e la riedificazione di una nuova soletta in cemento armato, parzialmente a sbalzo.

Sulla sommità della muratura viene realizzato un cordolo ribassato in c.a..

NORMATIVE DI RIFERIMENTO:

- Legge 5 Novembre 1971 n° 1086 "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica"
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia"
- D.M. 17/01/2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" (NTC2018)
- Circolare C.S.LL.PP. 21.01.2019 n°7 "Istruzioni per l'applicazione dell' «Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018"

TIPO DI COSTRUZIONE - VITA NOMINALE – CLASSE USO

Tipo di costruzione: 2 (opere ordinarie)

Vita nominale costruzione: 50 anni

Classe d'uso costruzione: II

ZONA SISMICA

Comune di Stresa: Zona 4

Longit. 8, 519496° Latit. 45,901323°

MATERIALI:

Calcestruzzo: C25/30 $R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$

Acciaio per c.a.: B450C

METODO DI CALCOLO

Stati limite

CARICHI DI PROGETTO

Le azioni caratteristiche statiche di progetto sulle nuove strutture sono:

Solaio di copertura	Pavimenti, intonaci	= 200 daN/m ²
	Sovracc. variabili	= 500 daN/m ²

VERIFICHE

Soletta di copertura in c.a.

Carichi

I valori dei carichi caratteristici gravanti su di una superficie di solaio di area unitaria, suddivisi in permanenti (g_k) e variabili (q_k), sono:

Permanenti: peso proprio: 400 daN/m²
 sottofondo, pavim., intonaco: 200 daN/m²
 Variabili: 500 daN/m²

Tot. carico distribuito: $p_{SLU} = 600 \times 1.3 + 500 \times 1.5 = 780 + 750 = 1530 \text{ daN/m}^2$

- Verifica S.L.U. flessione soletta a **sbalzo** (striscia di larghezza 1m)

Momento flettente massimo $M_{max} = 1530 \times 1.5^2 / 2 = 1722 \text{ daNm}$

Sezione $b=100 \text{ h}=16 \text{ h}'=13 \quad A_s=5\phi 12=5.65 \text{ cm}^2$

Risultati verifica a Flessione

Indice di resistenza allo s.l.u.:	0.64	
Campo di rottura della sezione:	2	
Sollecitazioni resistenti		
Momento flettente:	2693	daNm
Distanza asse neutro dal bordo compresso:	3.9	cm

- Verifica S.L.U. flessione soletta in **campata** (striscia di larghezza 1m)

Momento flettente massimo $M_{max} = 1530 \times 2.5^2 / 8 = 1195 \text{ daNm}$

Sezione $b=100 \text{ h}=16 \text{ h}'=13 \quad A_s=5\phi 12=5.65 \text{ cm}^2$

Risultati verifica a Flessione

Indice di resistenza allo s.l.u.:	0.44	
Campo di rottura della sezione:	2	
Sollecitazioni resistenti		
Momento flettente:	2693	daNm
Distanza asse neutro dal bordo compresso:	3.9	cm

- Verifica S.L.E. freccia soletta a **sbalzo** (striscia di larghezza 1m)

Freccia per carichi variabili: $f = 1/8 p l^4 / EJ = 0,04 \text{ cm}$