



COMMITTENTE



PARCO OGLIO NORD
ENTE DI DIRITTO PUBBLICO
Piazza Garibaldi 15 - 25034 Orzinuovi (Bs)

PROGETTO DEFINITIVO

Realizzazione di una passerella ciclopedonale sul ponte che attraversa il fiume Oglio (come da progetto denominato "Greenway dell'Oglio - lotto 8) tra i comuni di Calcio e Urago d'Oglio

ELABORATO

09

RELAZIONE SUI MATERIALI

REVISIONE:	DATA:	DESCRIZIONE:
00	18/05/2023	Prima emissione elaborato - Progetto Definitivo

PROGETTISTI

MV Project srl
Via Europa 17 - 24030 Medolago (Bg)
Tel. +39 0356016841
email: Info@mv-project.it
PEC: mvprojectsr1@pec.it
Ing. Nicola Marcandelli



Indice generale

1 OGGETTO.....	3
2 ALLEGATI.....	3
3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
4 PROPRIETA' DEI MATERIALI.....	4



1 OGGETTO

L'oggetto della seguente relazione è l'esposizione dei materiali usati per la nuova passerella ciclopedonale sul Fiume Oglio posizionata a cavallo delle due Province Bergamo e Brescia all'interno dei Comuni Calcio (BG) e Urago d'Oglio (BS).

Il manufatto ha geometria definita secondo quanto fornito secondo i disegni strutturali allegati.

2 ALLEGATI

- Disegni Progetto Definitivo;
- Relazioni materiali;
- Fascicolo calcoli FEM;

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- DM 17/01/2018, Norme Tecniche per le Costruzioni.



4 PROPRIETA' DEI MATERIALI

Nella fase di calcolo si sono presi in considerazione i seguenti materiali:

➤ acciaio strutturale per travi e lamiera

- tipo: S355
- grado: J2 / J2W (cor-ten)
- coefficiente parziale di sicurezza acciaio $\gamma_{M0} = 1.05$
- resistenza caratteristica di snervamento a trazione $f_{yk} = 3550 \text{ kg/cm}^2$
- resistenza di calcolo a trazione $f_{yd} = 3380 \text{ kg/cm}^2$
- modulo di elasticità $E = 2100000 \text{ kg/cm}^2$

Tab. 4.2.I – Laminati a caldo con profili a sezione aperta piani e lunghi

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale "t" dell'elemento			
	t ≤ 40 mm		40 mm < t ≤ 80 mm	
	f_{yk} [N/mm ²]	f_{tk} [N/mm ²]	f_{yk} [N/mm ²]	f_{tk} [N/mm ²]
UNI EN 10025-2				
S 235	235	360	215	360
S 275	275	430	255	410
S 355	355	510	335	470
S 450	440	550	420	550
UNI EN 10025-3				
S 275 N/NL	275	390	255	370
S 355 N/NL	355	490	335	470
S 420 N/NL	420	520	390	520
S 460 N/NL	460	540	430	540
UNI EN 10025-4				
S 275 M/ML	275	370	255	360
S 355 M/ML	355	470	335	450
S 420 M/ML	420	520	390	500
S 460 M/ML	460	540	430	530
S460 Q/QL/QL1	460	570	440	580
UNI EN 10025-5				
S 235 W	235	360	215	340
S 355 W	355	510	335	490

➤ saldature

- a cordone d'angolo: $b_{\text{sald}} > 0.7 t_{\text{min}}$
- a completa penetrazione (dove previste)

➤ bulloni, barre filettate, tasselli meccanici

- classe: 10.9

➤ acciaio barre Dywidag – stralli

- tipo: SAS 835/1035



➤ **calcestruzzo**

- classe di resistenza R_{ck} 350 – C28/35
- coefficiente parziale di sicurezza cls γ_c = 1.50
- coefficiente riduttivo resistenza di lunga durata α_{cc} = 0.85
- resistenza cilindrica caratteristica a compressione f_{ck} = 280 kg/cm²
- resistenza di calcolo a compressione f_{cd} = 158 kg/cm²

➤ **acciaio per barre armatura**

- tipo B450C
- coefficiente parziale di sicurezza acciaio γ_s = 1.15
- resistenza caratteristica di snervamento a trazione f_{yk} = 4500 kg/cm²
- modulo di elasticità E= 2100000 kg/cm²

Acciaio

Sigla	f _{yk}	f _{tk}	sig. adm
> B450C	450	540	255
B450A	450	540	255
Trefolo	1620	1800	1080
Aq50	270	500	180
liscio_1939	270	500	190
B500B	550	500	345
Viaduct	420	500	280

B450C

f_{yk} N/mm²
f_{tk} N/mm²

γ_s

E_s/E_c E_s N/mm²
 ϵ_{su} ‰
f_{yd} N/mm²
 ϵ_{syd} ‰
 $\sigma_{s,adm}$ N/mm²

Calcestruzzo

Sigla	f _{ck}	R _{ck}
C20/25	20	25
C25/30	25	30
> C28/35	28	35
C30/37	30	37
C35/45	35	45
C40/50	40	50
C45/55	45	55

C28/35

f_{ck} N/mm²
R_{ck} N/mm²

γ_c ?

ϵ_{c2} ‰ ϵ_{cu} ‰
 α_{cc} ? f_{cd} N/mm²
f_{cc}/f_{cd} ?

$\sigma_{c,adm}$ N/mm²
 τ_{co} τ_{c1} N/mm²
f_{ctm} E_{cm} N/mm²