Comune di Edolo

Regione Lombardia

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 2, COMPONENTE 4, SUB-INVESTIMENTO 2.1B: "MISURE PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO ALLUVIONALE E DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO"

NUOVO PONTE DI ATTRAVERSAMENTO DEL TORRENTE OGLIOLO IN VIA G. SORA

CUP: G29J21003340002
CODICE NUTS: ITC47
CODICE ISTAT: 017068

ELABORATO	**Strutturali: travi e traversi**
SCALA	**VARIE**
DATA	**Dicembre 2023**
COMMITTENTE	**Comune di Edolo**
PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI	**ING. Roberta Filisetti** **via XI Novembre n° 27** **25040 Malonno (Bs)**
	G5

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI

CARICHI CONSIDERATI:
- peso proprio del conglomerato 2500 kg/m3;
- peso proprio dell'acciaio 7850 kg/m3.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI:
Acciaio tondo o rete elettrosaldata:
Acciaio per cemento armato B450C controllato in stabilimento:
- tensione filo= tensione caratteristica a rottura > 540 N/mm^2;
- tensione di snervamento caratteristica > 450 N/mm^2 e <550 N/mm^2;
- tensione di progetta a rottura f(k1,15 =391) kg/cm^2

Ogni fornitura di acciaio deve essere accompagnata dal relativo certificato di qualità.

L'acciaio per le strutture dovrà soddisfare le condizioni indicate al paragrafo 11.3.4.1 delle NTC 2018.

Acciaio da carpenteria (sia per travi principali che per i traversi):
tipo Corten S355 J2W+N (ex Fe510 D)
EN 10025-5: 2004
Profi Nelson K6 Ø19/135mm completi di ferule
materiale S235 J2+C450 EN ISO 13918
materiale ferule K0N 19 UF (S 2F)
traversi in profilati di Cor-ten oppure ricavati piegando lamiere in Cor-ten della stessa qualità dell'acciaio delle travi

Calcestruzzo:
- per il manufatto: cls non strutturale C 12 /15
  classe di consistenza S4 - classe di esposizione X0
  diametro massimo dell'aggregato 32mm;

Fondazioni:
classe di resistenza C 28/35 (Rck = 350 kg/cmq)
classe di esposizione XC1-XC2;
rapporto acqua/cemento max= 0,55;
classe di consistenza S5;
diametro massimo aggregati 32mm;
minimo contenuto di cemento 350 kg/mc.

Spalle - murature in elevazione:
classe di resistenza C 28/35 (Rck = 350 kg/cmq);
classe di esposizione XC1 - XC2
classe di consistenza S4;
diametro massimo aggregati = 32 mm;
minimo contenuto di cemento = 350 kg/mc

Soletta- impalcati:
classe di resistenza C 35/45 (Rck 400 kg/cmq)
classe di esposizione XC1+XD3+XF2
rapporto a/c max 0,45
classe di consistenza S5
diametro massimo aggregati 32mm
minimo contenuto di cemento 400 kg/m3

Il calcestruzzo fornito da stabilimento deve arrivare in cantiere munito di attestato di certificazione allegato alla bolla di consegna da consegnare in copia al Direttore dei Lavori che la passerà al collaudatore statico.
Per ogni fornitura dovrà:
- la classe di resistenza;
- la classe di consistenza;
- il diametro massimo degli aggregati;
- gli estremi di certificazione di quello dello stabilimento.

Per ogni fornitura la certificazione del calcestruzzo è prodotto aggiungere acqua all'impasto in cantiere.

È obbligatorio eseguire i prelievi e le prove su cubetti secondo quanto prescritto nel Capitolo 11 delle NTC 2018.
Un prelievo consiste nel prelevare dagli impasti, al momento della posa in opera ed alla presenza del
Direttore dei Lavori o di persona di sua fiducia, il calcestruzzo necessario per la confezione di un
gruppo di due provini.
Il prelievo verbalizzato dal Direttore dei Lavori su ciascuna miscela omogenea e ai configura, in
funzione del quantitativo di calcestruzzo, nel:
- controllo di tipo A di cui al § 11.2.5.1 NTC 2018;
- il controllo di tipo A è riferito ad un quantitativo di miscela omogenea non maggiore a 300 m^3 di getto
di miscela omogenea. Risulta quindi un controllo di accettazione ogni 300 m^3 di miscela omogenea;
ogni giorno di getto va comunque effettuato un prelievo.

Coprifermo minimo dei ferri principali 5 cm in fondazione; 3 cm nei muri e nella soletta.
Le giunzioni per ripartizione e/o di diffusione degli sforzi, da giuntare, le giunzioni devono avvenire
sovrapponendo i ferri come da elaborati grafici.
Le giunzioni per sovrapposizione devono essere dilatate il più possibile fra i ferri adiacenti.

NB:
è obbligo del costruttore, prima di iniziare la struttura, verificare la coerenza e l'organicità dei disegni, dei particolari e delle relative misure. In tal senso, a fronte di eventuali errori e/o di incongruenze e di discrepanza tavori da ritere, l'unico responsabile sarà il costruttore medesimo.

NB:
Le misure strutturali riportate su questa tavola devono essere verificate in sito e coerenti con quelle architettoniche;
- per differenze strutturalmente non significative valgono le misure architettoniche;
- per differenza strutturalmente significative deve essere avviato il direttore dei lavori

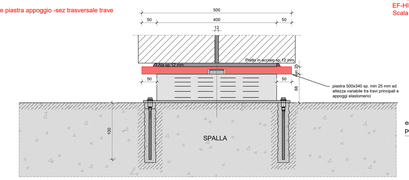
NB:
è obbligo contrattuale dell'impresa far eseguire a sue spese le verifiche strutturali da un professionista iscritto ad un opportuno albo professionale.

PROCESSO DI SALDATURA (11.3.4.5)

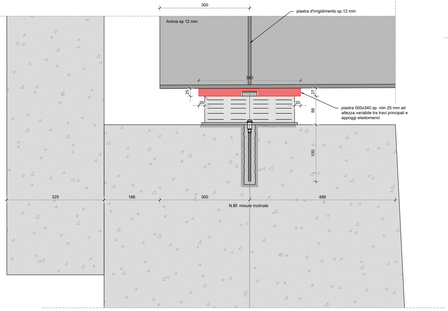
Le saldature dovranno avvenire secondo uno dei procedimenti all'arco elettrico codificati secondo le norme UNI EN ISO 4063:2011.
I saldatori dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN ISO 9606-1:2017.
All'esecuzione delle saldature dovranno essere rispettate le norme UNI EN 1011-1 e UNI EN 1011-2 (Rif. 11.3.4.5.1).
Per la preparazione dei lembi da saldare si applicherà la norma UNI ISO 9692-1:2013.
Le saldature e il relativo controllo dovrà essere eseguito secondo il paragrafo 11.3.4.5 della NTC 2018.
Per i controlli non distruttivi dovranno applicarsi e controlli non distruttivi. Nella misura che sarà stabilita dal DL e/o dal collaudatore.
Per i controlli a cordone d'angolo saranno usati per i controlli metodi di superficie (ex: liquidi penetranti o polveri magnetiche).
Per i giunti a completa penetrazione si useranno anche metodi a volume (ex: ultrasuoni o, se possibile, radiografie).
I controlli dovranno essere eseguiti da operatori qualificati secondo la norma UNI EN ISO 9712:2012.
Il controllo delle saldature deve essere condotto secondo la norma UNI EN 3834:2006.
Il livello di giudizio dovrà soddisfare i requisiti di cui alla norma armonizzata UNI EN 15048-1 e relativa maniatura CE con le specificazioni di cui al punto A del paragrafo 11.1.
In caso contrario dovranno essere prelevati il n. di bulloni (maggiore di 3) che sarà stabilito dal DL e/o dal collaudatore.
Per i controlli visivi dovrà essere eseguito secondo il paragrafo 11.3.4.11 delle NTC 2018.

N.B. le misure dei vari elementi strutturali e dei dettagli costruttivi devono essere verificate dal costruttore prima del taglio per il loro assemblaggio

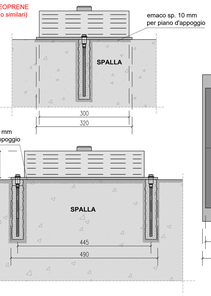
Particolare piastra appoggio -sez trasversale trave
Scala 1:5



Particolare piastra appoggio- sez longitudinale trave
Scala 1:5



APPOGGIO IN NEOPRENE EF-HIGH 100-10 (o similari)
Scala 1:5

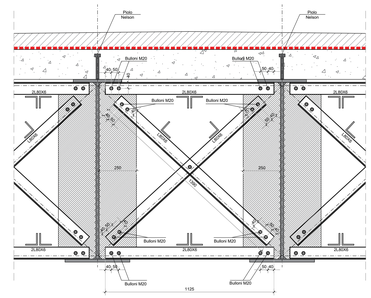


Valore delle reazioni per il progetto degli appoggi:
- Azione verticale: 643 kN;
- Azione orizzontale: 91,30 kN;
- Spostamento longitudinale non dovuto a carichi orizzontali 8,60 mm

TABELLA CON CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI APPOGGI

SIGLA	CARICO VERTICALE NOMINALE	MASSIMA FORZA ORIZZONTALE	DEFORMAZIONE EQUIVALENTE a t.c.	RIGIDEZZA ORIZZONTALE	RIGIDEZZA VERTICALE	N°STRATI IN ELASTOMERO	SPESSORE STRATI IN ELASTOMERO	N°LAMIERINI IN ACCIAIO	SPESSORE LAMIERINI IN ACCIAIO	DIMENSIONI NUCLEO IN ELASTOMERO ARMATO	DIMENSIONI IN PIANTA PIASTRA INTERIORE IN ACCIAIO	DIAMETRO PERNO	SPORGENZA PERNO	ZANCHE INFERIORI	INTERASSE TRASVERSALE ZANCHE	ALTEZZA TOTALE APPOGGIO	PESO APPOGGIO INCLUSO ANCORAGGI
	F_{vk} kN	F_{hk} kN	V_{eq} mm	K_h kN/mm	K_v kN/mm	n° n°	t mm	n° n°	t mm	a/b/c mm	A/B mm	d_{pk} mm	H mm	n° zanc. / foro	i mm	H_{tot} mm	W kg
EF 100-10 140x35	1000	100	44.4	2.25	X22	6	8	5	2	300x400	320x490	55	15	2 / 1	445	88	49

PARTICOLARE TRAVERSI
Scala 1:10


Piolo Nelson
Bulloni M20
Rofield M20
Bulloni M20
Bulloni M20
Bulloni