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: armatura della soletta dell'impalcato**
SCALA	VARIE
DATA	Dicembre 2023
COMMITTENTE	Comune di Edolo
PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI	ING. Roberta Filisetti via XI Novembre n° 27 25040 Malonno (Bs)
Elab.n°	G4

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BRESCIA – A 4453 – Ingegnere ROBERTA FILISETTI – Civile ed Ambientale, Industriale, dell'Informazione

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 ftk= tensione caratteristica a rottura > 540 N/mm^2;
- tensione fyk= tensione caratteristica di snervamento> 450 N/mm^2;
- tensione di progetto a rottura fyk/1,15 =3913 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
EN 10025-5: 2004
Pioli Nelson KB Ø19X150mm completi di ferule
materiale S235 J2+C450 EN ISO 13918
materiale ferule KSN 19 UF (5/ 8")
traversi in profilati di Cor-ten oppure ricavati piegando lamiere in Cor-ten della stessa qualità dell'acciaio delle travi.

Calcestruzzo:
- per il magrone: 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 S5;
diametro massimo aggregati = 32 mm;
minimo contenuto di cemento = 350 kg/mc

Soletta- impalcato:
classe di restistenza C 35/45 (Rck 450 kg/cmq)
classe di esposizione XD1+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.
La bolla deve riportare:
- la classe do resistenza;
- la classe di consistenza;
- il diametro massimo dell'aggregato;
- gli estremi di certificazione di qualità dello stabilimento.

Per non vanificare la certificazione del calcestruzzo è proibito aggiungere acqua all'impasto in cantiere.

È obbligatorio eseguire i prelievi e le prove sui 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 controllo è eseguito dal Direttore dei Lavori su ciascuna miscela omogenea e si 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 m³ di getto di miscela omogenea. Risulta quindi un controllo di accettazione ogni 300 m³ massimo di getto. Per ogni giorno di getto va comunque effettuato un prelievo.

Copriferro minimo dei ferri principali 5 cm in fondazione; 3 cm nei muri e nella soletta:
- per i ferri di ripartizione e/o di diffusione degli sforzi, da giuntare, le giunzioni devono avvenire sovarpponendo i ferri come da elaborati grafici.

Le giunzioni per sovrapposizione devono essere sfalsate 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 conseguenza lavori da rifare, l'unico responsabile sarà il costruttore medesimo.

NB:
Le misure strutturali riportate su questa tavola devono essere verificate se sono coerenti con quelle architettoniche.
- per differenze strutturalmente non significative valgono le misure architettoniche;
- per differenze strutturalmente significative deve essere avvisato il direttore dei lavori

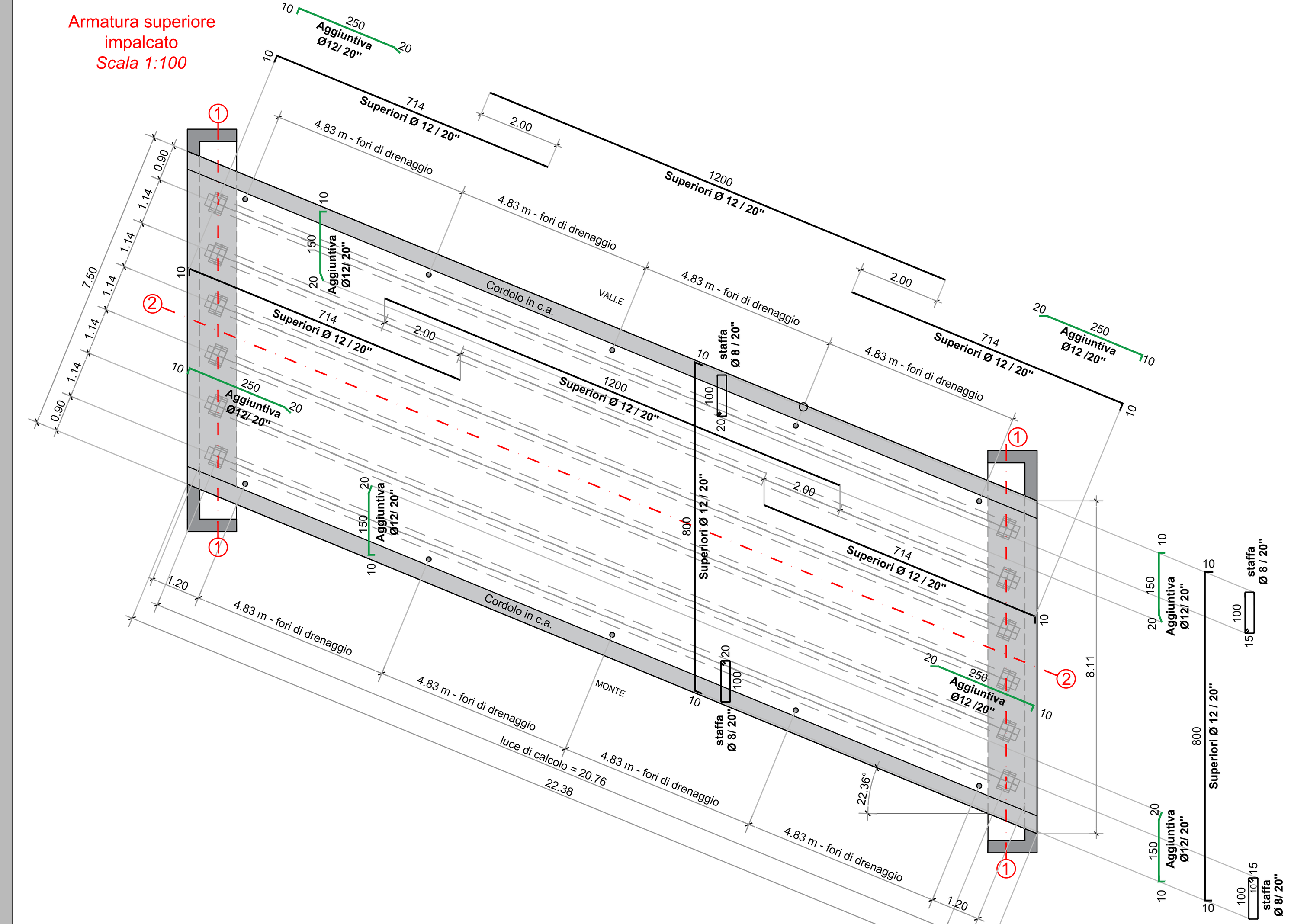
NB:
è obbligo contrattuale dell'impresa far eseguire a sue spese le verifiche strutturali da un professionista iscritto ad un opportuno albo professionale.

PROCESSO DI SALDATURA (11.3.4.5)

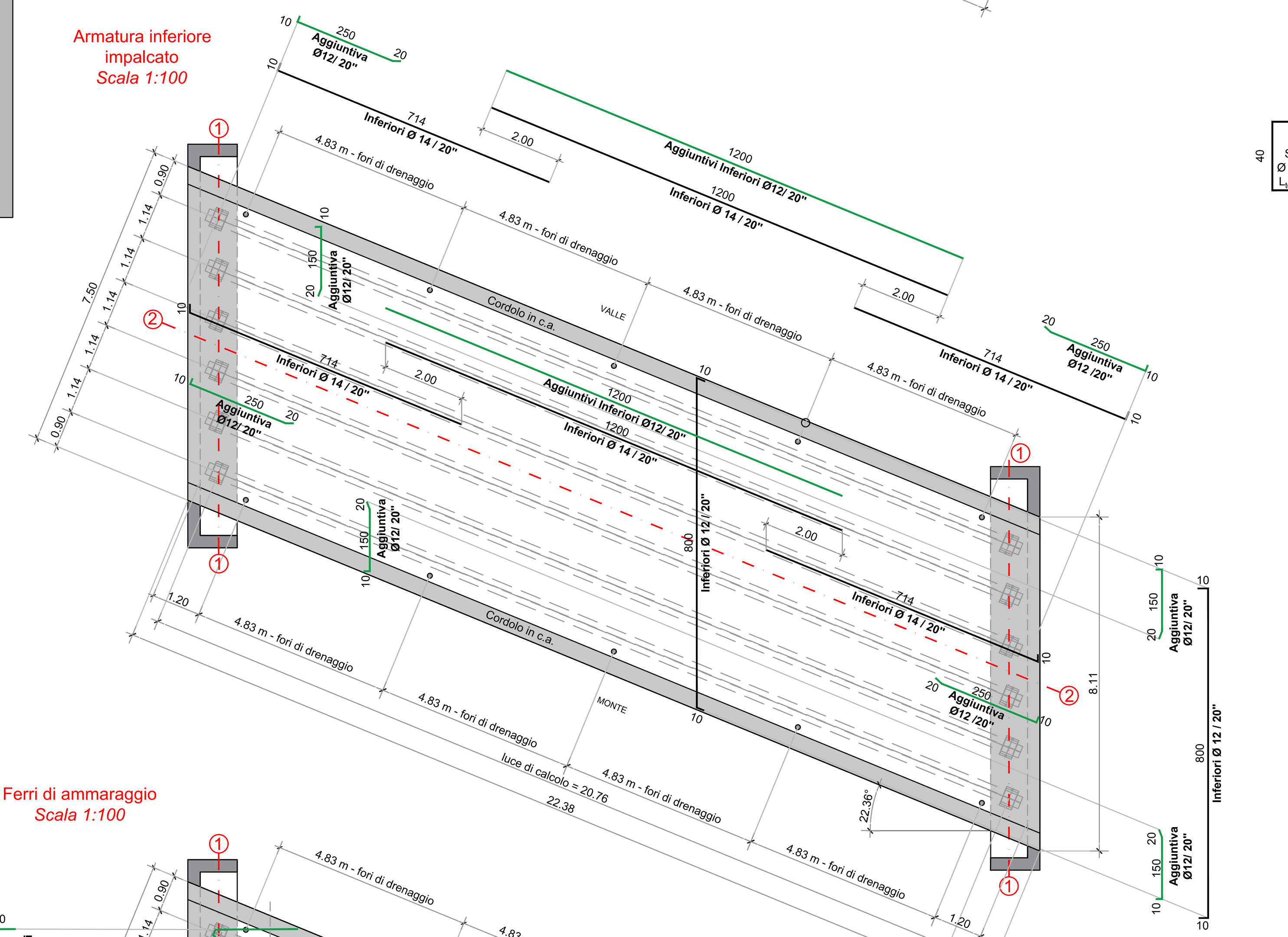
Le saldature dovranno avvenire secondo uno dei procedimenti all'arco elettrico codificati secondo le norme UNI EN ISO 4063:2011.
I saldatori dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN ISO 9606-1:2017.
All'esecuzione delle saldature dovranno essere rispettate le norme UNI EN 1011-1:2009 e UNI EN 1011-2:2005.
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 delle NTC 2018.
Le saldature dovranno essere sottoposte a 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 ultrasuoni, il tutto secondo le norme UNI EN ISO 17635.
I controlli dovranno essere eseguiti da operatori qualificati secondo la norma UNI EN ISO 9712:2012.
Il costruttore deve essere certificato secondo la norma UNI EN 3834:2006.
I bulloni devono soddisfare i requisiti di cui alla norma armonizzata UNI EN 15048-1 e relativa marcatura 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.
Il controllo sui laminati 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

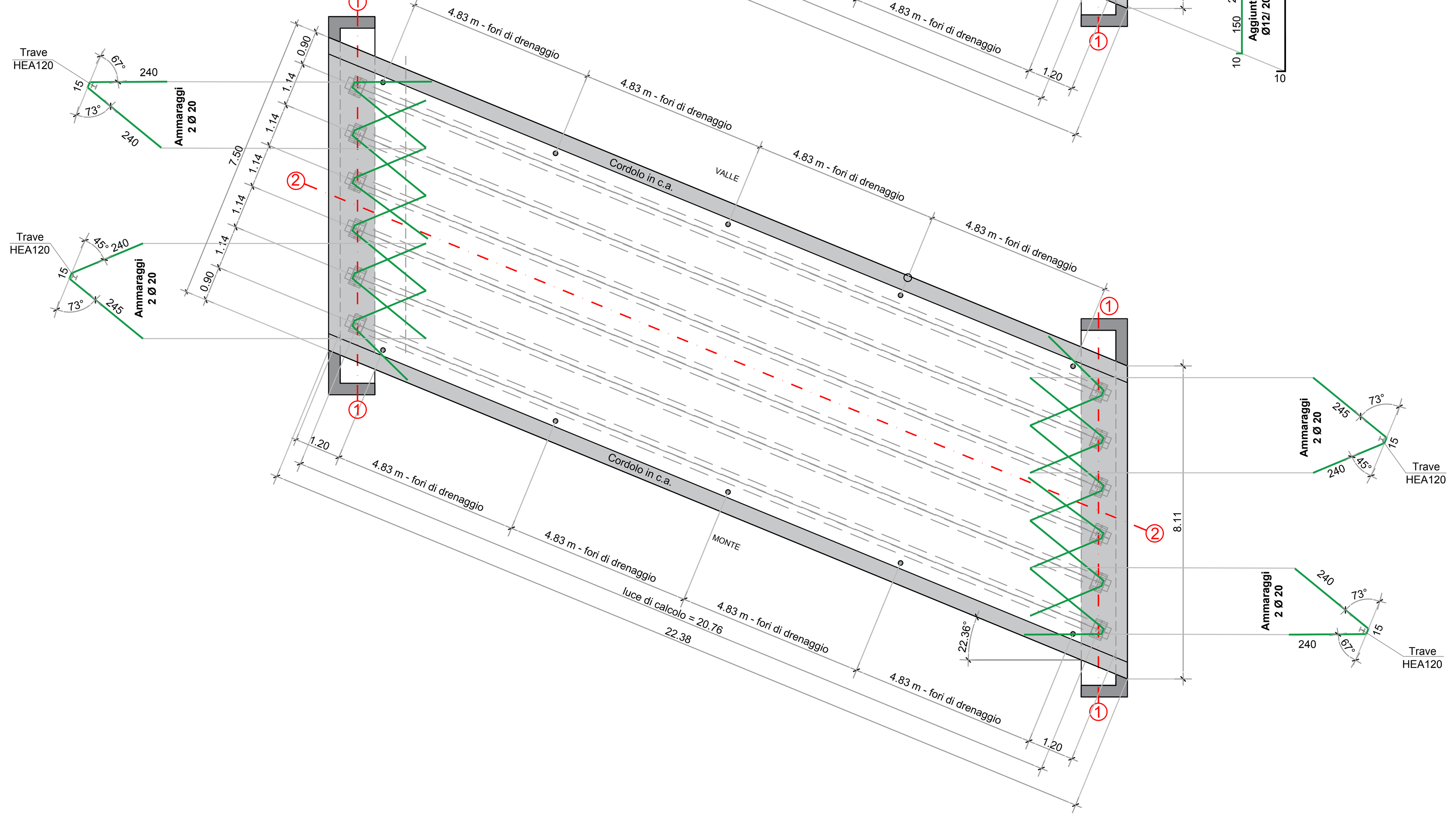
Armatura superiore impalcato
Scala 1:100



Armatura inferiore impalcato
Scala 1:100

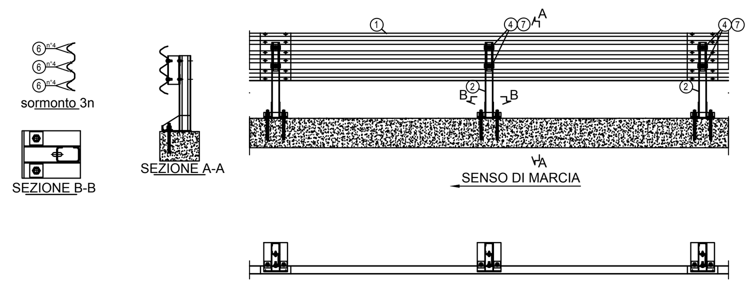


Ferri di ammaraggio
Scala 1:100

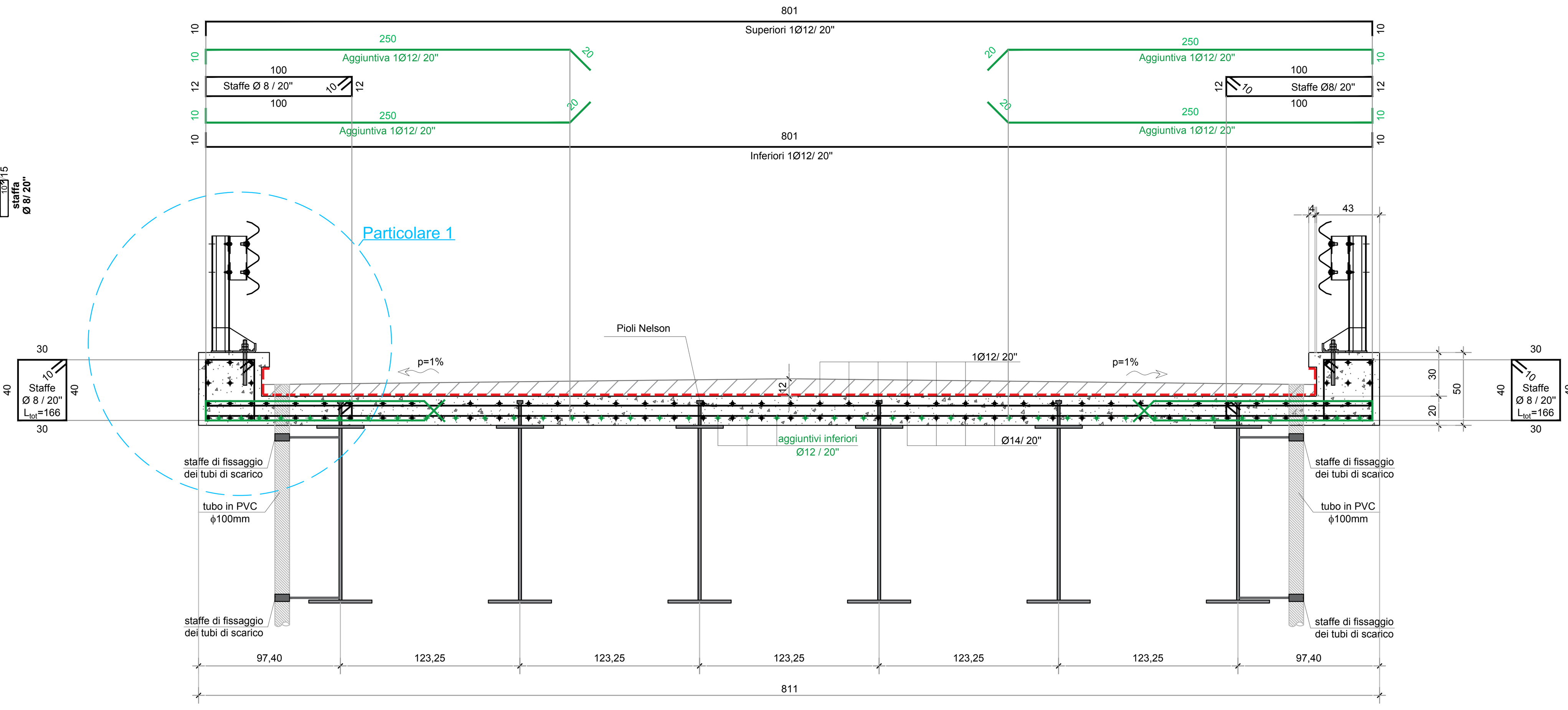


COPPIE DI SERRAGGIO		
BULLONI	POSIZIONE	Nm
M10x40	COLLEG. DISTANZIATORE/PALO	30
M16x50	COLLEG. NASTRO/DISTANZ.	80
M16x30	COLLEG. TRA NASTRI 3 ONDE	80
M24x315	TIRAFONDI	90

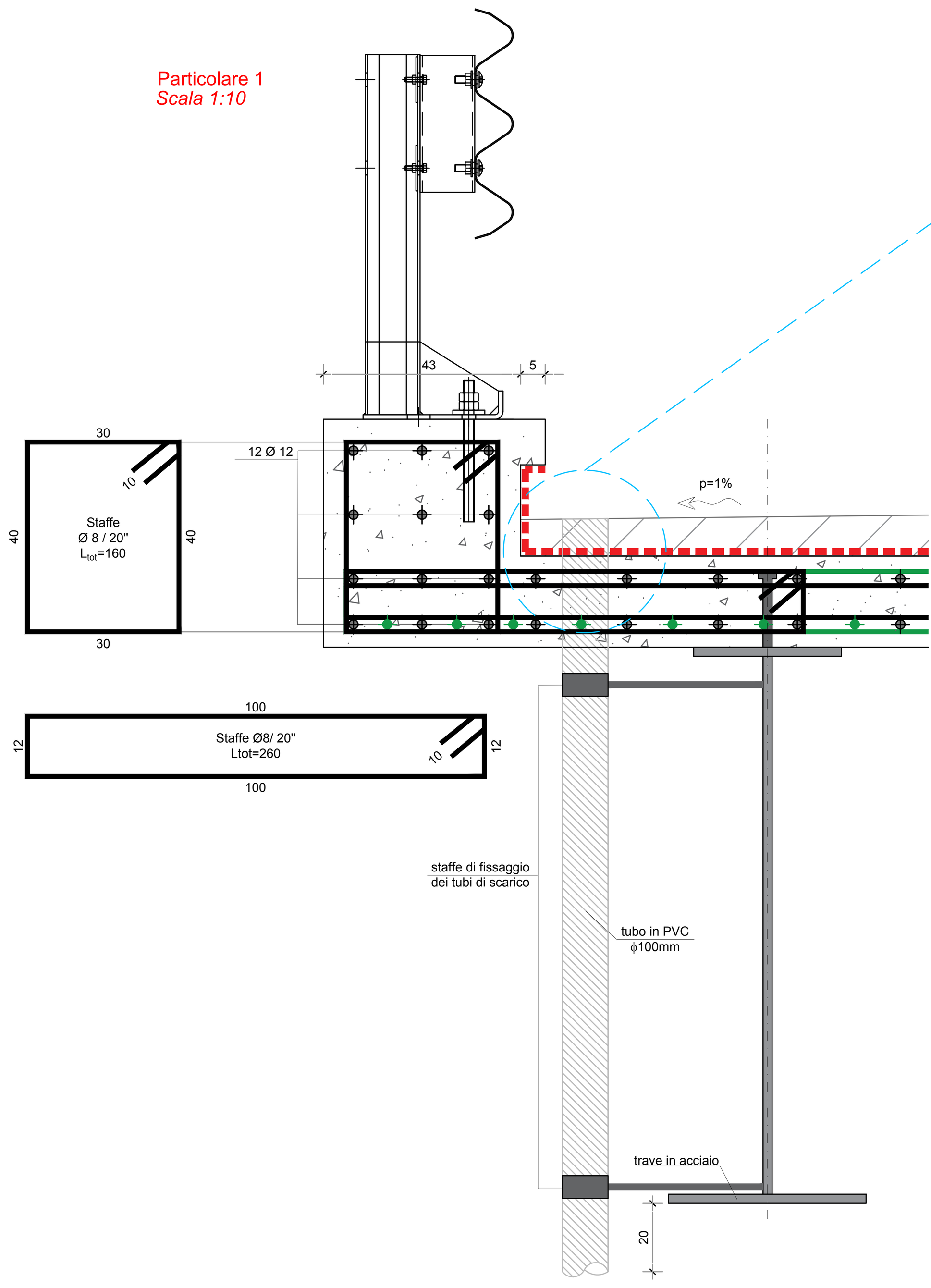
POS.	N.PEZZI x M/L	PESO (Kg) UNITARIO	DENOMINAZIONE	MATERIALE	CODICE	DISEGNO
9	0.88		TIRAFONDO M24x315 CON 2 DADI E 1 RONDELLA	CLASSE 8.8	63800753	MB-1375
8	0.88		BULLONE T.E. M10x40 COMPLETO	CLASSE 6.8	63801184	MB-5453
7	0.88		BULLONE T.T.E.I. M16x50 COMPLETO	CLASSE 8.8	63800153	1114
6	2.66		BULLONE T.T.D.E. M16x30 COMPLETO	CLASSE 8.8	63800012	0324
5	0.88		PIASTRINA M10 100x40 Sp.4	S 275 JR	59607455	MB-5622
4	0.88		PIASTRINA COPRIASOLA 100x40 Sp.4	S 275 JR	59600127	0309
3	0.44		DISTANZIATORE U 120x55 Sp.5 L=300	S 275 JR	59608029	MB-6390
2	0.44		PALO PIASTRATO 120x80x30 Sp.5	S 275 JR	59608359	MB-6865
1	0.22		FASCIA 3N L=4816 Sp.2.5	S 355 JR	59300838	0310/78



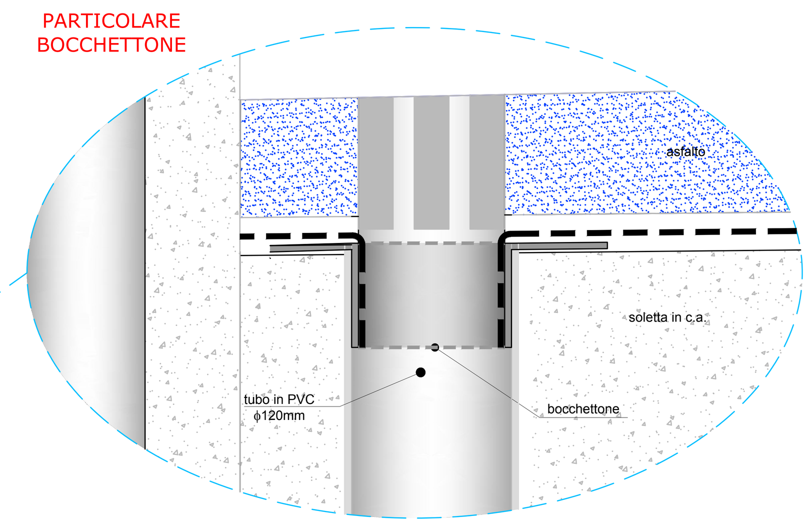
SEZ. 1-1 (Parallela alle spalle)
Scala 1:25



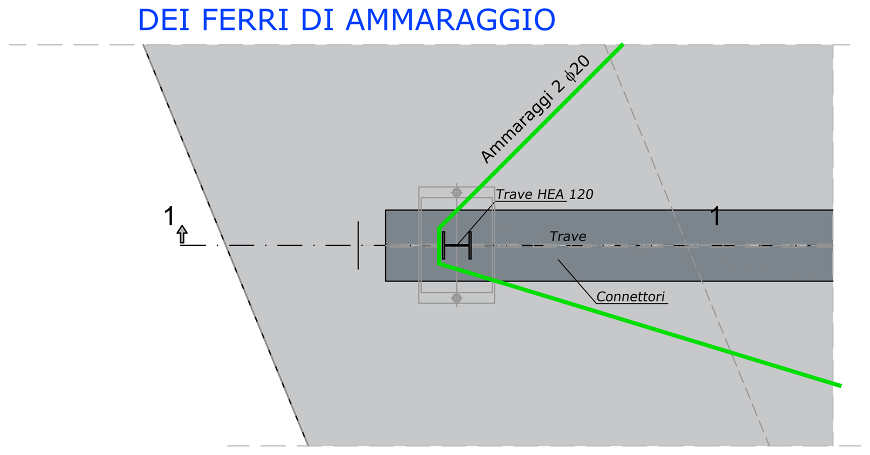
Particolare 1
Scala 1:10



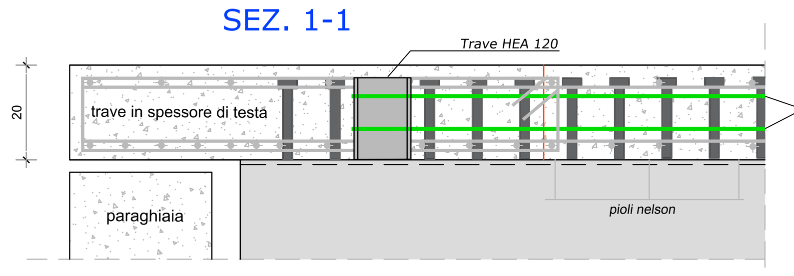
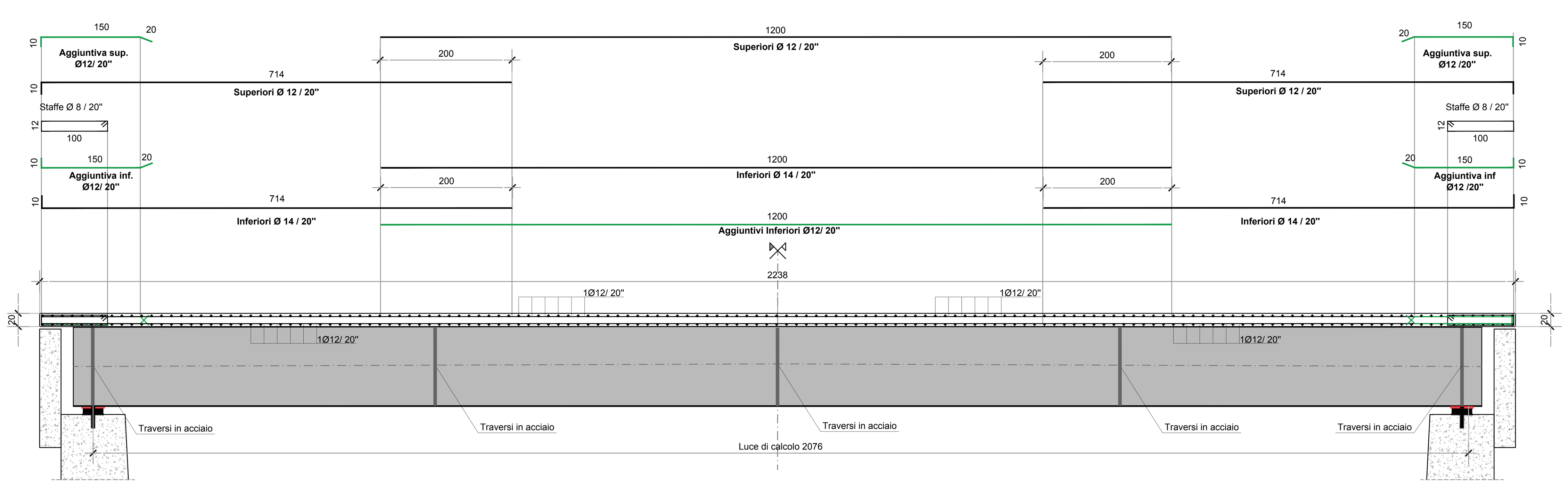
PARTICOLARE BOCCHETTONE



PARTICOLARE DELLA DISPOSIZIONE DEI FERRI DI AMMARAGGIO



SEZ. 1-1



SEZIONE 2-2 PARALLELA ALL'ASSE DELL'IMPALCATO
Scala 1:50