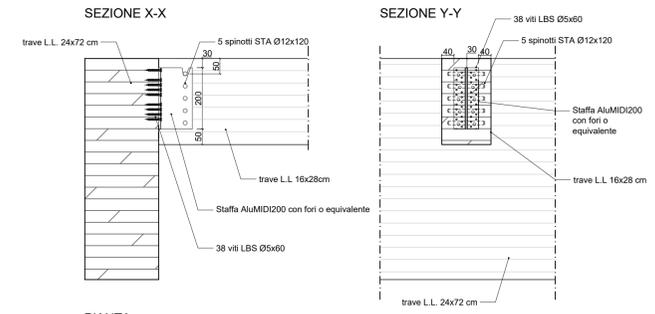


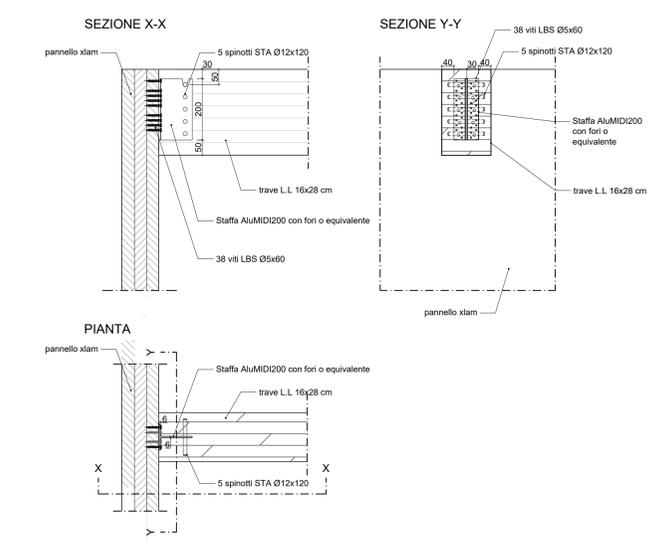
**A) COLLEGAMENTI TRAVE-TRAVE - STAFFE AluMIDI con fori o equivalente**  
scala 1:10

**COLLEGAMENTO TRAVE SECONDARIA 16X28 CM**

**A.1' - COLLEGAMENTO TRAVE SECONDARIA 16X28 CM - TRAVE PRINCIPALE 24X72 CM**

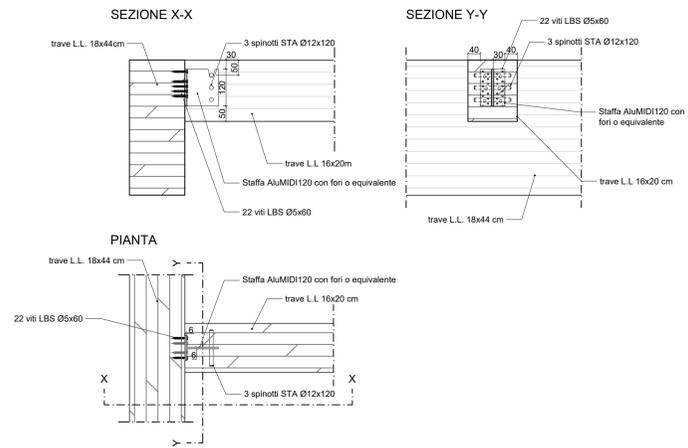


**A.1" - COLLEGAMENTO TRAVE SECONDARIA 16X28 CM - PANNELLO XLAM**

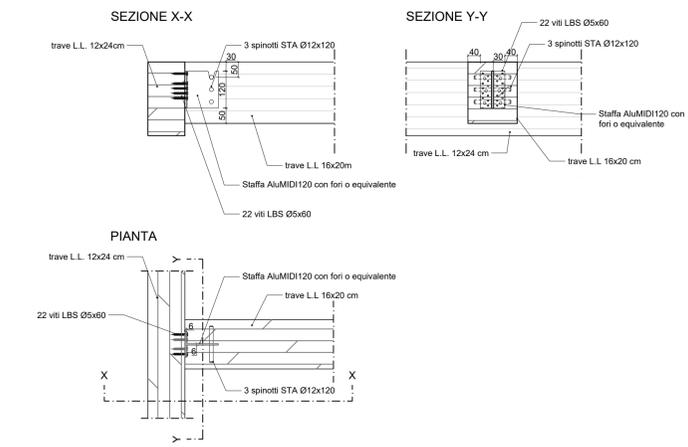


**COLLEGAMENTO TRAVE SECONDARIA 16X20 CM**

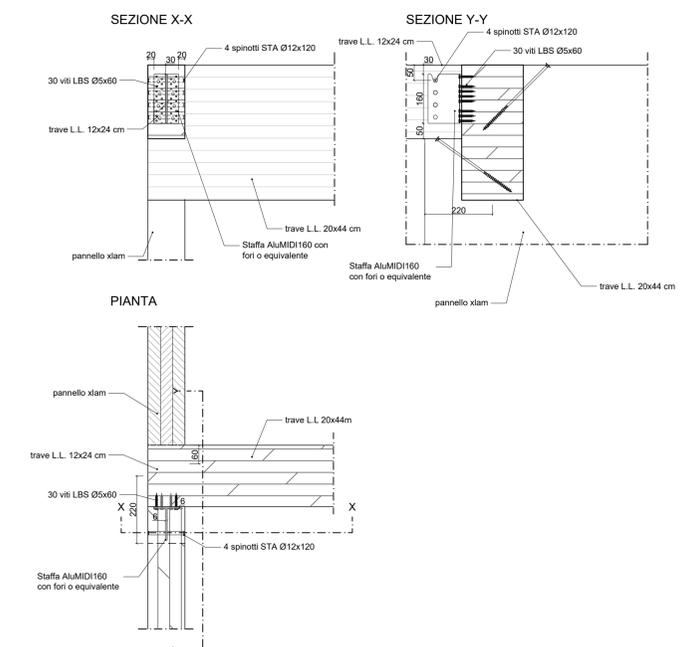
**A.2' - COLLEGAMENTO TRAVE SECONDARIA 16X20 CM - TRAVE PRINCIPALE 18X44 CM**



**A.2" - COLLEGAMENTO TRAVE SECONDARIA 16X20 CM - TRAVE PRINCIPALE 12X24 CM**

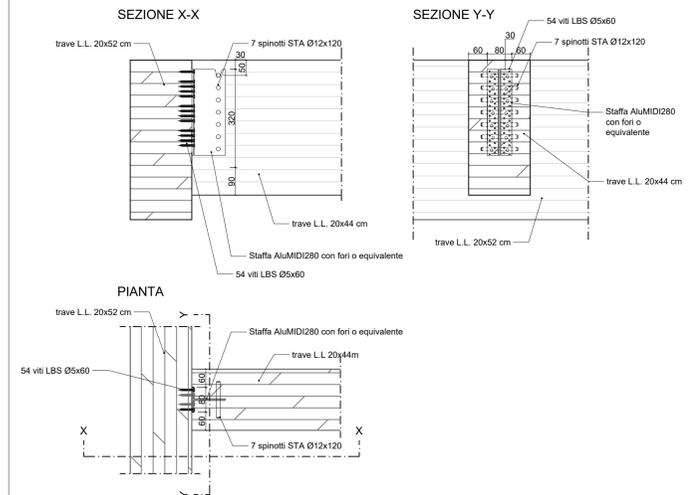


**A.4 - COLLEGAMENTO TRAVE PRINCIPALE 20X44 CM - TRAVE SECONDARIA 12X24 CM**

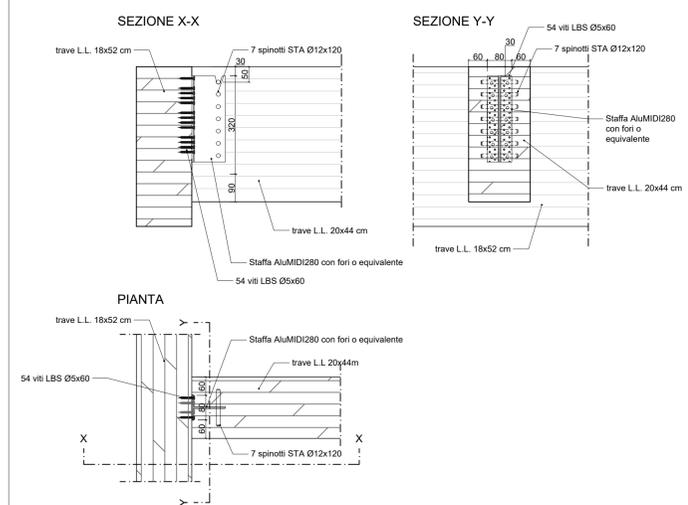


**COLLEGAMENTO TRAVE SECONDARIA 20X44 CM**

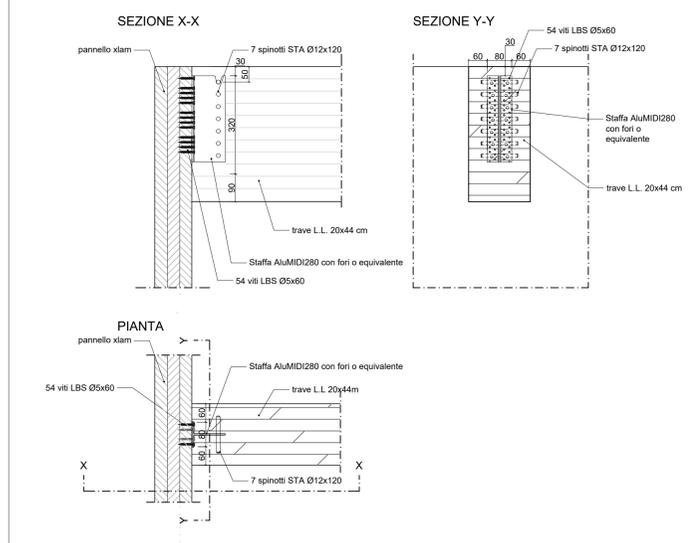
**A.3' - COLLEGAMENTO TRAVE SECONDARIA 20X44 CM - TRAVE PRINCIPALE 20X52 CM**



**A.3" - COLLEGAMENTO TRAVE SECONDARIA 20X44 CM - TRAVE PRINCIPALE 20X52 CM**



**A.3" - COLLEGAMENTO TRAVE SECONDARIA 20X44 CM - PANNELLO XLAM**



**TABELLA MATERIALI**

**CALCESTRUZZO**

Tipo	Campi di impiego	CLASSI DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	CLASSI DI RESISTENZA	Rapporti (ACI) max.	Contenuto max. (ACI) (%)	Costo (€) per m³	D (mm)	Classe di compatibilità (ACI)	Tipo di cemento	Coppia normale (N/m²)	Coppia speciale (N/m²)
C18	Magioni	X0	C18/25 (Rak 15 N/mm²)	---	---	---	25	S3	CEM III/A L42.5	40	
C22	Opere di fondazione	XC2	C25/30 (Rak 20 N/mm²)	0.58	300	---	25	S4	CEM III/A L42.5	40	

**ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO**

Campi di impiego	CLASSE	FORNITURA	fy (N/mm²)	fyk (N/mm²)	fyk (N/mm²)	fyk (N/mm²)
Armature ordinarie	B450C	In barre (Ø min <= Ø <= 10 mm) e rotoli (Ø min <= Ø <= 10 mm)	Ad aderenza migliorata, saltabile con marcatura del produttore e del sagomatore	fy nom = 450 N/mm² fy nom = 450 N/mm²	1.15 · fyk / γ <= 1.35	1.15 · fyk / γ <= 1.35
Reti e tralicci	B450A		Ad aderenza migliorata, saltabile con marcatura del produttore e del sagomatore	fy nom = 450 N/mm² fy nom = 450 N/mm²	1.15 · fyk / γ <= 1.35	1.15 · fyk / γ <= 1.35

**ACCIAIO DA CARPENTERIA**

Campi di impiego	Spessore nominale dell'elemento	f <sub>yk</sub> (N/mm²)				
		1 <= s <= 4 mm	4 <= s <= 8 mm	8 <= s <= 10 mm	10 <= s <= 16 mm	
Piastre e profili	S275	Laminati a caldo con profili	275	430	255	410

**BULLONI**

SPINOTTI VITI, BARRI FILETTATE	Classe 4.8	fyk = 320 (N/mm²)	ftk = 400 (N/mm²)	DADI Classe 4	ROSETTE	Acciaio CS (UNI EN 10083-2:2006 temperato e rinvenito) HB 320-330
I bulloni vengono montati in opera con una rondella sotto la testa della vite e una sotto il dado. Le superfici di contatto dei bulloni devono essere appaizzate a fondo e sgrassate all'atto del montaggio.						

**SALDATURE**

A CORONA D'ANGOLO: Svolte secondo i procedimenti codificati dalle UNI ISO 4063:2001 5132 e 5135.  
La specificazione e la sequenza esecutiva delle saldature saranno concordate con l'Istituto Italiano della Saldatura.

A PRIMA PENETRAZIONE: CLASSE I

**RESINA PER INGHISAGGI**

Resina epossidica conforme alle norme EN 1504 a media densità con maturazione del 70% entro 15 minuti dall'applicazione. Resistenza a compressione > 40 MPa, resistenza a trazione > 40 MPa.

**STRUTTURE IN LEGNO**

Legno lamellare di Abete Rosso classe GL24h secondo prEN 1194.  
Legno di Conifera classe C24 per pannelli multistrato.  
Vedere per ogni tipo: HB 3 e VCC.

**MALTA ESPANSIVA PER ANCORAGGI TRA PIASTRE DI ACCIAIO E FONDAZIONI IN CLS**

Tipo	Caratteristiche espansive	Adesione al cls	Modulo elastico	Resistenza a compressione	Resistenza a trazione per flessione
Emaco 555 o equivalente	in base acqua (litri/m³) = 21% contenuto in aria (litri/m³) = 1.0%	per taglio: >= 8 MPa (UNI 12615) per trazione: >= 8 MPa (UNI 12615)	28000 MPa	28kg > 75 MPa	28kg > 9 MPa

**NOTE GENERALI**

- Prima di iniziare i lavori tutte le misure devono essere controllate e verificate in cantiere. Quando sono presenti indicazioni relative a particolari dettagli costruttivi, questi devono assolutamente essere presi in riferimento per l'esecuzione dell'opera.
- Effettuare sempre il confronto dei disegni dei strutture con quelli architettonici, impiantistici e con eventuali indicazioni specifiche di capitolato. Nel caso vengano rilevate differenze o incongruenze avvertire tempestivamente la D.L.
- Prima di eseguire qualunque gesto avvertire con anticipo la D.L.
- È onere dell'impresa l'filtrazione delle opere strutturali necessarie alla riduzione degli aspetti di dettaglio connessi al progetto architettonico ed impiantistico.
- È l'impresa ogni opera di completamento per dare il lavoro finito a regola d'arte in completo utilizzo di materiali di materiali di dimensioni, consistenza e qualità superiori a quelle prescritte nel C.S.A. o che comportino lavorazioni più accurate.
- È l'impresa ogni opera provvisoria e misura di sicurezza, in coerenza di quanto stabilito dal D.Lgs. 81/08, per l'esecuzione delle opere strutturali.

N.B.: È a carico dell'impresa la redazione del Progetto Costruttivo delle strutture in legno ed acciaio nonché la presentazione dei relativi elaborati di progetto comprensivi di carpenteria, particolari costruttivi di connessioni e nodi, prospetti delle pareti con individuazione delle formature. È a carico dell'impresa la fornitura della relativa documentazione cartacea completa di piano di montaggio, di lavoro e di manutenzione delle strutture.

**COMUNE DI SANSEPOLCRO**  
PROVINCIA DI AREZZO

**SCUOLA PRIMARIA "C. COLLODI" DI SANSEPOLCRO**  
II° STRALCIO

**EUTECNE**  
architettura | ingegneria

**INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI AREZZO**  
Sezione A  
N° 112/1  
FRANCESCO ARDINO  
SETTORE TECNICO  
SETTORE INDIRIZZALE  
SETTORE DELL'EDILIZIONE

**PROGETTO ESECUTIVO**

**EUTECNE**  
Via Roma, 30  
01128 - Arezzo  
T +39 0575 32 761  
F +39 0575 34 470

**COMMITTENTE:**  
**COMUNE DI SANSEPOLCRO**  
R.U.P. Arch. Glidia ROSATI

**RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE:**  
ING. FEDERICO FRAPPI

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**  
Dott. Ing. Francesco ARDINO  
Dott. Arch. Chiara LORENZINI  
Dott. Arch. Luca FRAPPI  
Dott. Arch. Vania MARGIUTTI  
Dott. Arch. Gian ROSSI CAPPELLANI  
Dott. Arch. Debora PALLARDO  
Dott. Ing. Noemi BRIGANTI  
Dott. Ing. Luca DELL'AVVERSANO  
Dott. Ing. Sonia ANTONELLI  
Dott. Ing. Martina RICCI  
Dott. Dott. Armando CRADI  
Dott. Paolo SFAMENI  
Geom. Massimiliano TONZANI

TITOLO	CORPO 1 - AMPLIAMENTO COLLEGAMENTI TRAVE-TRAVE (TIPO A)		ELAB.
			<b>SA14A</b>
CODICE COMMESSA	C25E_SA14A		SCALA 1:10
REV. N	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	ESEGUITO
A	GIU.2019	PROGETTO ESECUTIVO	M. RICCI
			F. ARDINO
			F. FRAPPI