COMUNE DI PADOVA
SETTORE LAVORI PUBBLICI

RIQUALIFICAZIONE LATO SUD STADIO EUGANEO:

- LLPP EDP 2019/163 1° STRALCIO - Costruzione nuovo palazzetto per il basket e parte nuova curva Fattori
- LLPP EDP 2019/164 2° STRALCIO - Costruzione nuovo palazzetto polifunzionale e parte nuova curva Fattori
- LLPP EDP 2019/165 3° STRALCIO - Stralcio riqualificazione tribune

OPERE PER LA SALVAGUARDIA DEI LAVORI ESEGUITI

Firmato digitalmente da: Cristian Lazzarin
Ruolo: Architetto
Organizzazione: ORDINE DEGLI ARCHITETTI P. P. E C. DI PADOVA/80012700284
Data: 28/06/2024 10:57:40

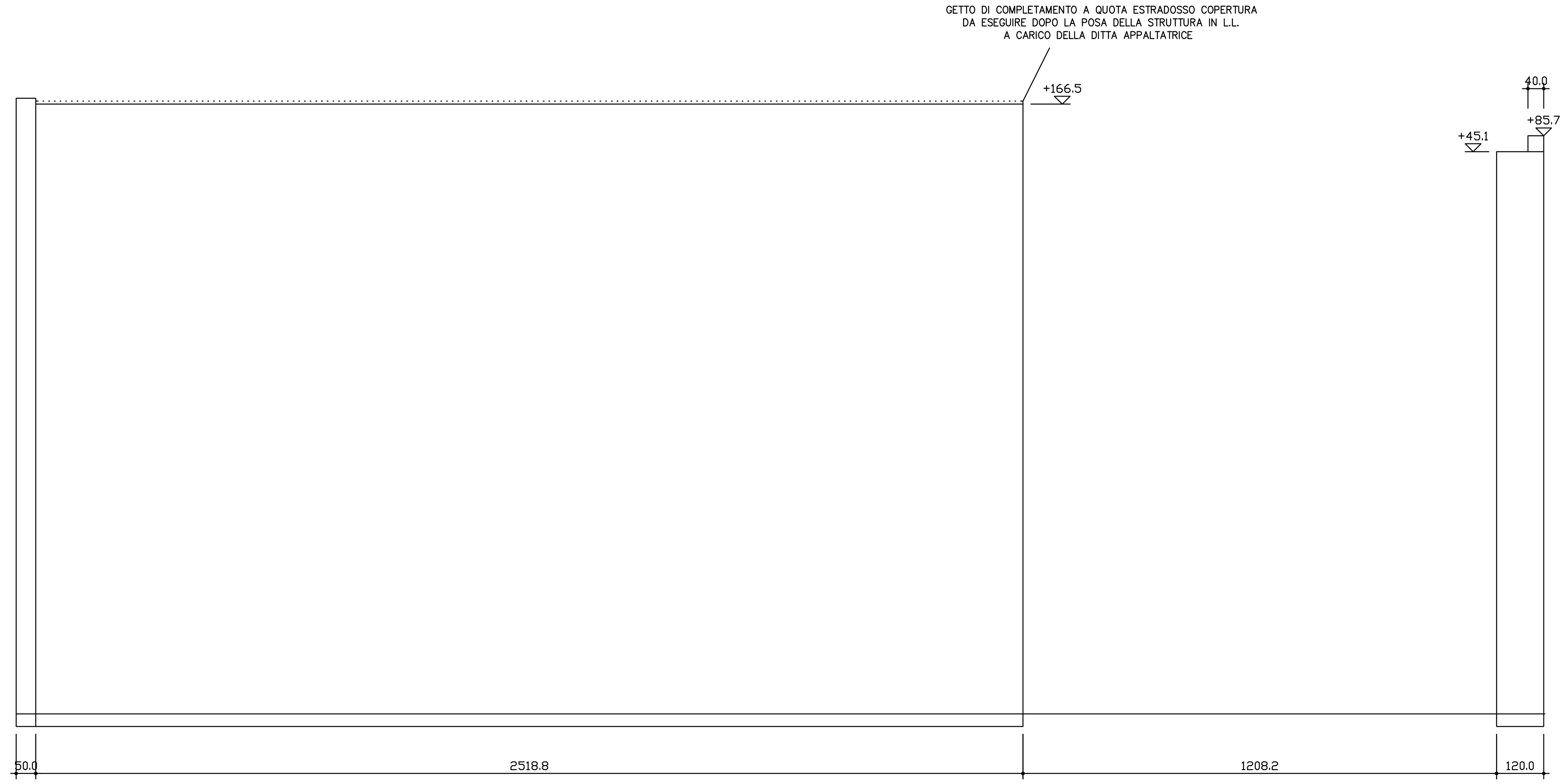
IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

Ing. Massimo Benvenuti

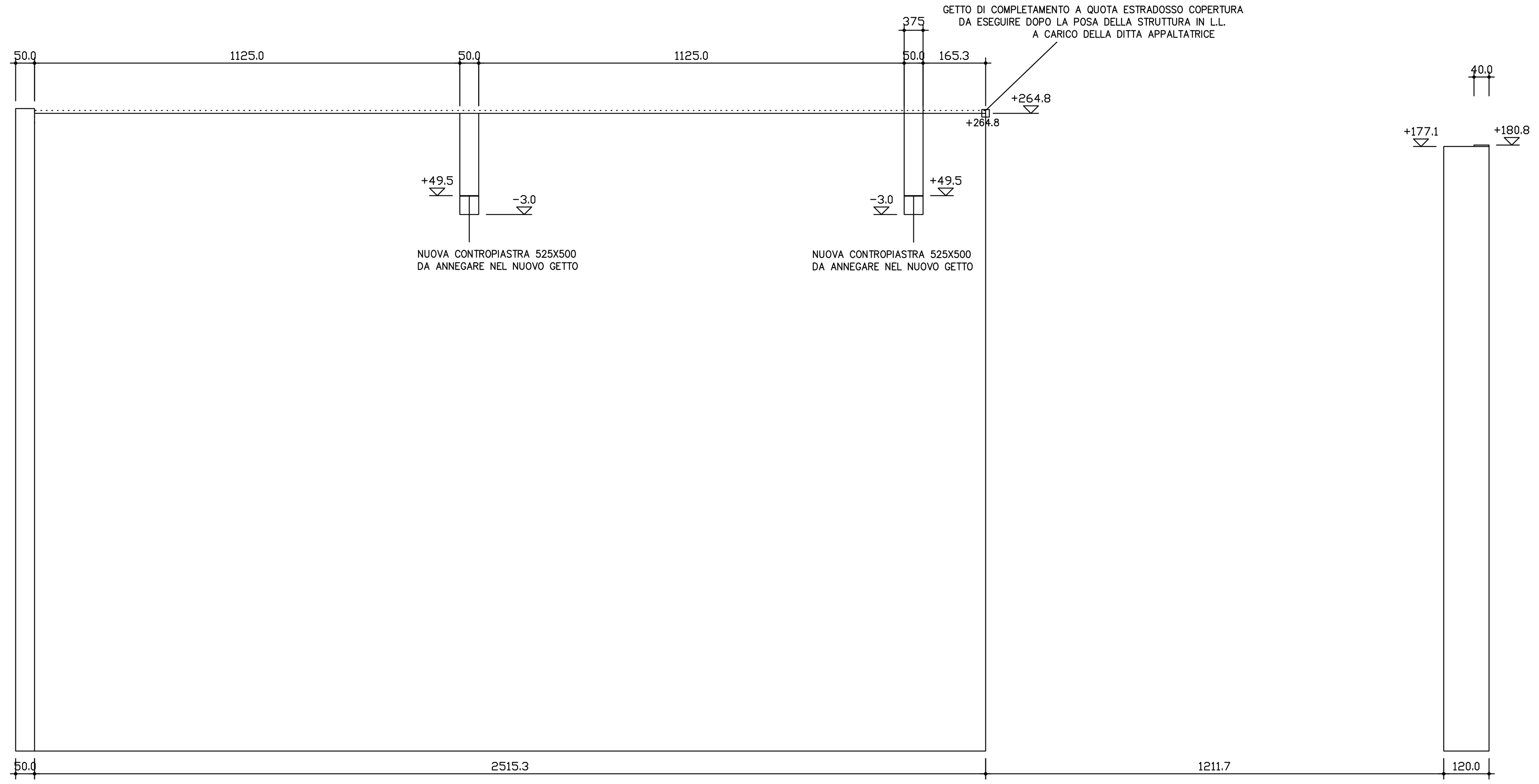
LIVELLO DI PROGETTAZIONE PROGETTO ESECUTIVO	*DATA* 06/2024 rev.1
DESCRIZIONE ELABORATO **STRUTTURE** Stato di Progetto - Rilievo prospetti per nuova copertura in legno 1	*SCALA* 1:100
N° 84 *CODICE* APPR_84	*SIGLA* S.21

Capogruppo e coordinatore *Progettazione architettonica, impianti elettrici, idricosanitario e antincendio*	*Progettazione strutturale*	*Coordinamento della Sicurezza in fase Progettuale*	*Responsabile dei rilievi e restituzione grafica*
Ing. Davide Ferro	Arch. Cristian Lazzarin	Geom. Elisa Barbieri	Ing. Marco Ferro

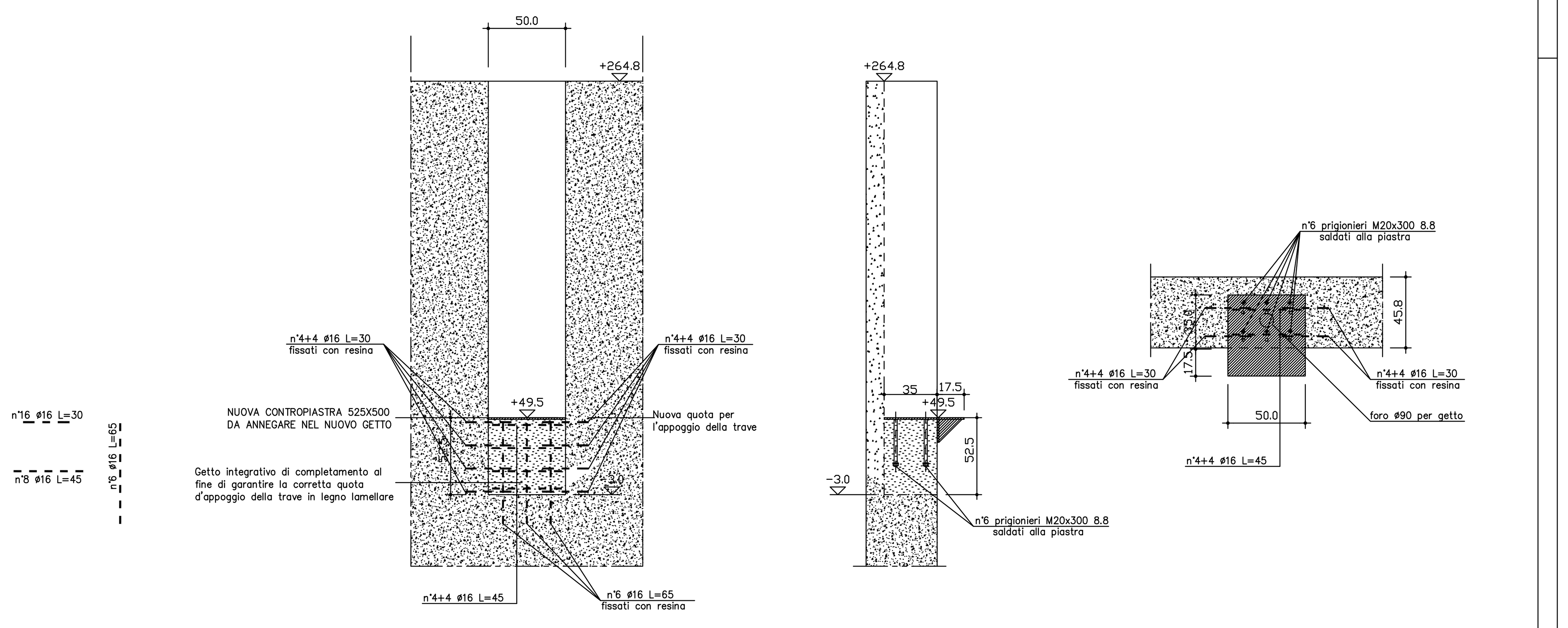
PROSPETTO C.A. ALLINEAMENTO A–A; R–R
scala 1:100



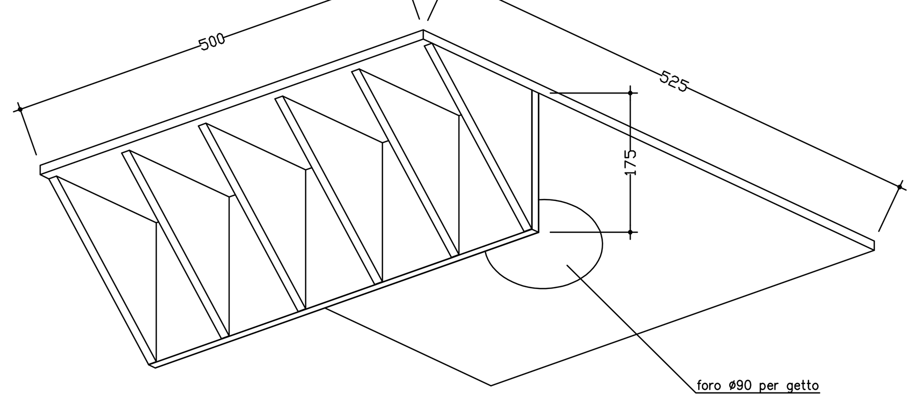
PROSPETTO C.A. ALLINEAMENTO B–B
scala 1:100



Adeguamento setti per travi principali sul allineamento B–B
Scala 1:25



VISTA TIPOLOGICA CONTROPIASTRA SETTO LATERALE 525X500;
LAMIERA 150/10 con saldature a cordone continuo
saldare n.6 prigionieri M20x300 8.8



RESISTENZA AL FUOCO STRUTTURA R60

CEMENTO ARMATO (D.M. 17.01.2018)

CALCESTRUZZI

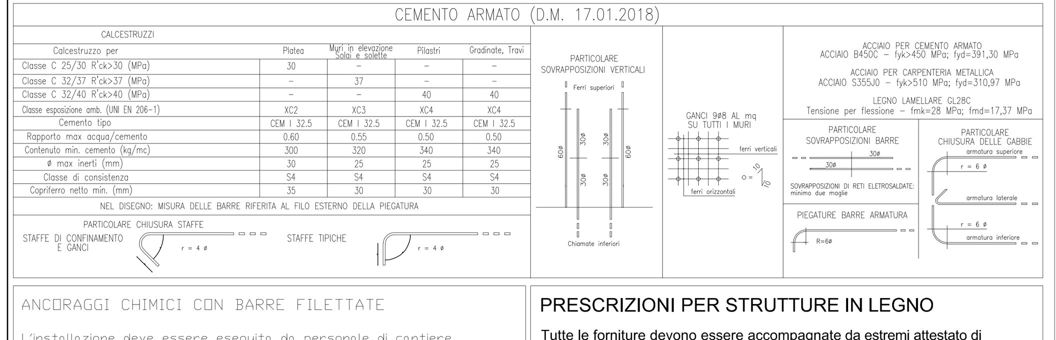
Calcestruzzo per	Platea	Muri in elevazione Solai e solette	Pilastri	Gradinate, Travi
Classe C 25/30 R'ck>30 (MPa)	30	–	–	–
Classe C 32/37 R'ck>37 (MPa)	–	37	–	–
Classe C 32/40 R'ck>40 (MPa)	–	–	40	40
Classe esposizione amb. (UNI EN 206-1)	XC2	XC3	XC4	XC4
Cemento tipo	CEM I 32.5	CEM I 32.5	CEM I 32.5	CEM I 32.5
Rapporto max acqua/cemento	0.60	0.55	0.50	0.50
Contenuto min. cemento (kg/mc)	300	320	340	340
ø max inerti (mm)	30	25	25	25
Classe di consistenza	S4	S4	S4	S4
Copriferro netto min. (mm)	35	30	30	30

NEL DISEGNO: MISURA DELLE BARRE RIFERITA AL FILO ESTERNO DELLA PIEGATURA

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO
ACCIAIO B450C – fyk>450 MPa; fyd=391,30 MPa

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA
ACCIAIO S355J0 – fyk>510 MPa; fyd=310,97 MPa

LEGNO LAMELLARE GL28C
Tensione per flessione – fmk=28 MPa; fmd=17,37 MPa



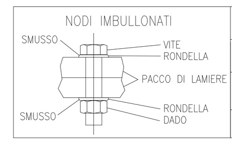
ANCORAGGI CHIMICI CON BARRE FILETTATE

L'installazione deve essere eseguita da personale di cantiere qualificato e formato per questo genere di connessioni e in possesso delle attrezzature necessarie alla corretta esecuzione dei lavori.
I fori dovranno essere eseguiti mediante rotopercussione, con un diametro del foro di +2 mm reispetto alla barra da inghisare, una profondità della foratura di >170 mm, prevedendo una profondità di ancoraggio di >150 mm.
Pulizia del foro mediante soffiatura e spazzolatura, elemento di fissaggio con barra filettata del diametro di indicato e utilizzo di ancorante chimico ad iniezione certificato specifico per barre filettate e/o ferri d'armatura.

PRESCRIZIONI PER STRUTTURE IN LEGNO

Tutte le forniture devono essere accompagnate da estremi attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale C.S.LL.PP. o certificato a marchio CE, ogni elemento o confezione di legno, staffe e accessori per uso strutturale devono avere etichette recante riferimento a tale certificato e caratteristiche del materiale. I centri di trasformazione utilizzati per taglio e impregnatura devono essere dotati di sistema di gestione qualità del prodotto e attestato rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale C.S.LL.PP. All'accettazione di ogni fornitura sarà facoltà della D.L. richiedere prove di laboratorio distruttive su campioni al fine di verificare l'adesione tra gli strati di legno lamellare a spese dell'impresa.

NODI IMBULLONATI



BULLONI classe 8.8					
ø BULL	12	14	16	20	24
ø FORO	13	15	17	21	25.5
COPPIE SERR. [N*m]	113	180	281	549	949

CORDONE DI SALDATURA TIPICO
ECCETTI DIVERSA INDICAZIONE

CARICHI COPERTURA – SECONDO D.M. 17/01/2018			
Permanenti strutturali	(g1)	0,35	kN/m²
Permanenti non strutturali	(g2)	0,35	kN/m²
Permanenti (fotovoltaico)	(g2)	0,13	kN/m²
Variabile neve lordo	(Qk)	1,00	kN/m²
Vento	(Qx)	1,10 x Cpe	
Resistenza al fuoco delle travi in l.l. secondo EN 1995 – 1 – 2 : 2005		R 60	

AZIONE SISMICA	
Vita nominale struttura (Vn)	50 anni
Classe d'uso della costruzione	III
Categoria topografica	T1
Categoria del sottosuolo	C
Classe di servizio della struttura lignea	1

PRESCRIZIONI SUI MATERIALI

- Elementi in legno lamellare:
  Resistenza secondo EN 14080:2013 GL30c
- Qualità legno lamellare: standard "a vista"
- Acciaio carpenteria di collegamento: S275JR salvo dove diversamente specificato; saldature continue ad arco elettrico classe I a cordone d'angolo, spessore saldatura pari a spessore minimo dei due piatti da saldare.

CLASSE DI ESECUZIONE EXC2
- Bulloni classe 8.8 salvo dove diversamente specificato
- Spinotti lisci classe S355JR salvo dove diversamente specificato
- Saldature in opera: da concordare con D.L.

ALTRE PRESCRIZIONI

- Impregnazione strutture in legno, a due mani, con ciclo all'acqua, secondo EN 350, EN 335, EN 599.
- Tinta dell'impregnazione a scelta della D.L., da concordare preventivamente, mediante approvazione di campionature.
- Al fine di una migliore conservazione della struttura in legno lamellare nel tempo, è necessario proteggere gli elementi esposti agli agenti atmosferici e di effettuare manutenzioni periodiche, come da piano di manutenzione.
- Tolleranze dimensionali elementi in legno lamellare secondo EN 14080:2013
- Il costruttore deve valutare attentamente l'efficacia del manto impermeabile considerando anche le deformazioni elastiche delle strutture lignee.

Il Costruttore dovrà eseguire un rilievo plano-altimetrico delle strutture esistenti; dopo il rilievo, produrrà un elaborato tecnico-costruttivo, eventualmente adattando e/o completando le soluzioni tecniche contenute nel presente elaborato. L'elaborato tecnico del Costruttore sarà sottoposto alla D.L. per approvazione per il contenuto generale, rimanendo a capo del Costruttore la responsabilità della rispondenza delle misure rilevate.

N.B.1 Occorre rispettare gli angoli di piega delle staffe prescritti ed anche le staffature all'interno dei nodi previste.
N.B.2 Le armature dei solai sono da considerarsi indicative. I solai proposti dalla ditta di prefabbricazione (alveolare e predalle) dovranno essere preventivamente valutati e approvati dalla D.LL., fermo restando il rilascio di idoneo certificato d'origine.
N.B.3 Le dimensioni delle strutture prefabbricate e dei relativi sistemi di fissaggio sono da considerarsi indicative. La ditta di prefabbricazione appaltante avrà l'onere della progettazione costruttiva, che dovrà essere preventivamente valutate ed approvata dalla D.LL., fermo restando il rilascio di idoneo certificato d'origine.
N.B.4 Prima dell'esecuzione delle lavorazioni o delle ordinazioni dei vari materiali, verificare le misure con i disegni architettonici e sul posto.

PRIMA DI OGNI GETTO OCCORRE INFORMARE IL D.LL. STRUTTURE CON ADEGUATO ANTICIPO AFFINCHE' POSSA EFFETTUARE LE VERIFICHE NECESSARIE

Tutti i materiali per uso strutturale devono avere marcatura C.E. L'impresa è tenuta a richiedere ad ogni fornitore, e a presentare alla D.LL., idoneo certificato o attestato di qualificazione per ogni tipologia di prodotto. La D.LL. dovrà essere chiamata all'accettazione delle forniture prima della loro messa in opera.

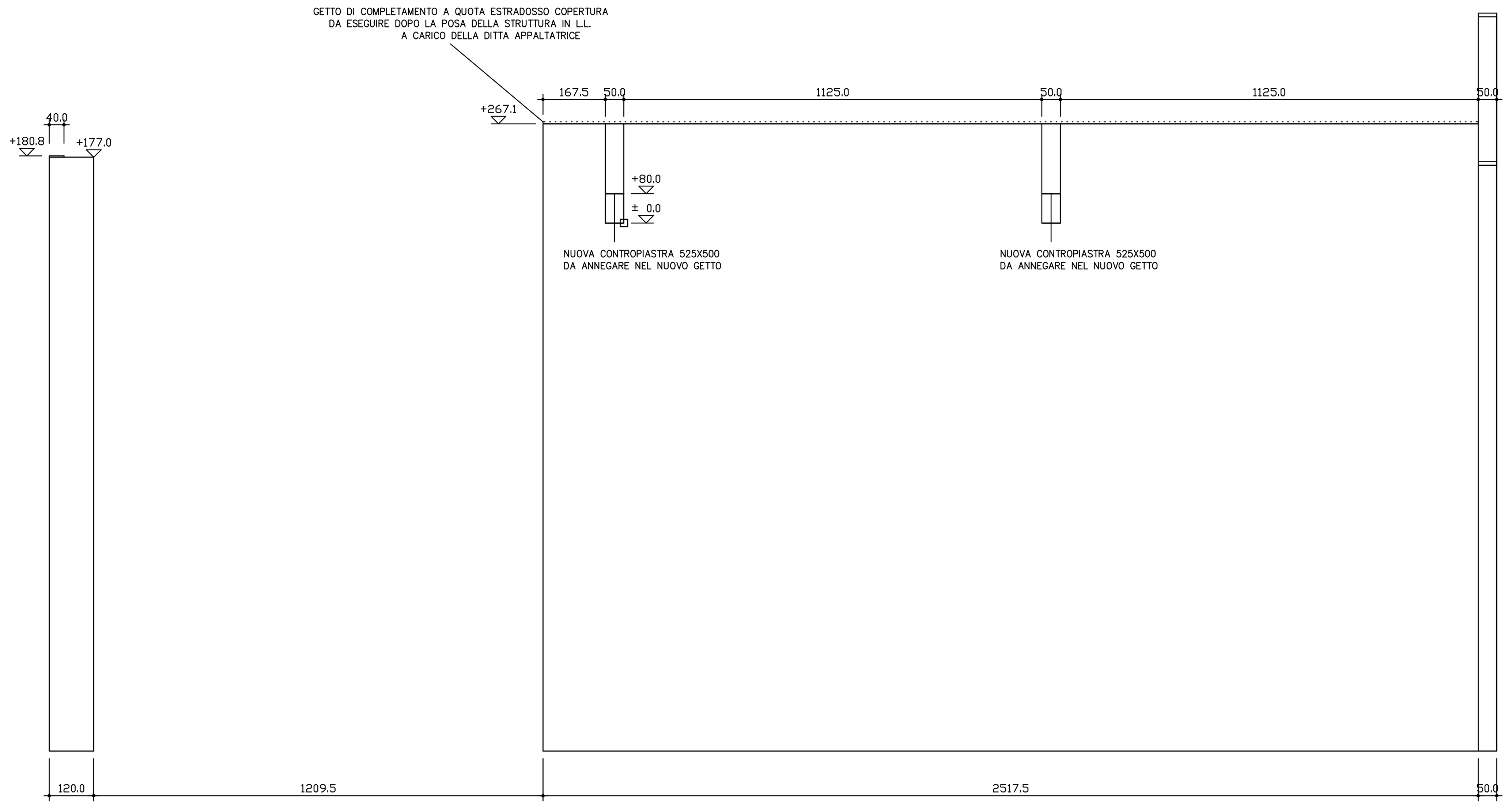
PRESCRIZIONI PER I FERRI DI ARMATURA

Tutte le forniture devono essere accompagnate da certificato a marchio CE, e attestazione relativa alle prove di controllo ai sensi del 11.3.1.7 NTC., gli estremi di tali documenti devono essere riportati sul documento di trasporto.
I centri di trasformazione utilizzati per taglio e piegatura devono essere dotati di sistema di gestione qualità del prodotto e attestato rilasciato dal servizio Tecnico Centrale C.S.LL.PP. All'accettazione di ogni fornitura, prima della messa in opera la D.LL. richiederà di effettuare prove di laboratorio su ca

PRESCRIZIONI PER LE FASI DI GETTO DEL CLS (conformi alla UNI ENV 13670-1:2001 e Linee Guida CSLLPP)

- utilizzare esclusivamente calcestruzzo preconfezionato in stabilimento
- verificare che le condizioni climatiche consentano una corretta maturazione
- eliminare segatura, pietrisco ed altri materiali estranei dai casseri
- richiedere il sopralluogo alla D.LL. strutture
- utilizzare il vibratore per assicurare una perfetta compattazione del getto
- realizzare n° 2 cubetti per ogni 100 mc di cls e comunque minimo 2 per giornata di getto in presenza del D.LL. strutturale
- La maturazione dei cubetti in c.l.s e i test di laboratorio di tutti i materiali impiegati sono a carico dell'impresa
- La procedura di messa in opera del cls prevede un tempo di attesa massimo del cls in betoniera di 60 min dall'arrivo in cantiere e di 90 min dalla preparazione dell'impasto
- L'altezza massima di caduta del getto: 50 cm
- *Opere contro terra:c ≥ 35 mm Opere fuori terra: c ≥ 30 mm*
- *La* lunghezza *di sovrapposizione delle barre di armatura deve essere non inferiore a 60ϕ (ove non indicato) e la distanza interferro non deve superare 6ϕ.*
- Mantenere le casserature e puntellature delle travi e solai per minimo 28 gg dalla data del getto
- Prelevare n°6 cubetti di cls per ogni classe di Resistenza fino ai 300 mc.

RIPRESE DI GETTO

Nel caso sia necessario porre in opera dei ferri di ripresa su c.l.s. già gettato occorre rendere la superficie corrugata o scalfitta e pulita dai detriti, ancorare le barre mediante resina chimica dotata di omologazione specifica per ferri di ripresa su calcestruzzo secondo Eurocodice 2, marchio CE e benestare tecnico europeo tipo Hilti HIT-HY 150 FR o Fisher FIS - V 360, seguendo le istruzioni allegate e le prescrizioni riportate di seguito:
- forare mediante trapano con punta di diametro adeguato (vedi tabella scheda tecnica fornitore resina)
- pulire accuratamente il foro con aria compressa,
- iniettare la resina e posizionare la barra con movimento

PROSPETTO C.A. ALLINEAMENTO Q–Q
scala 1:100