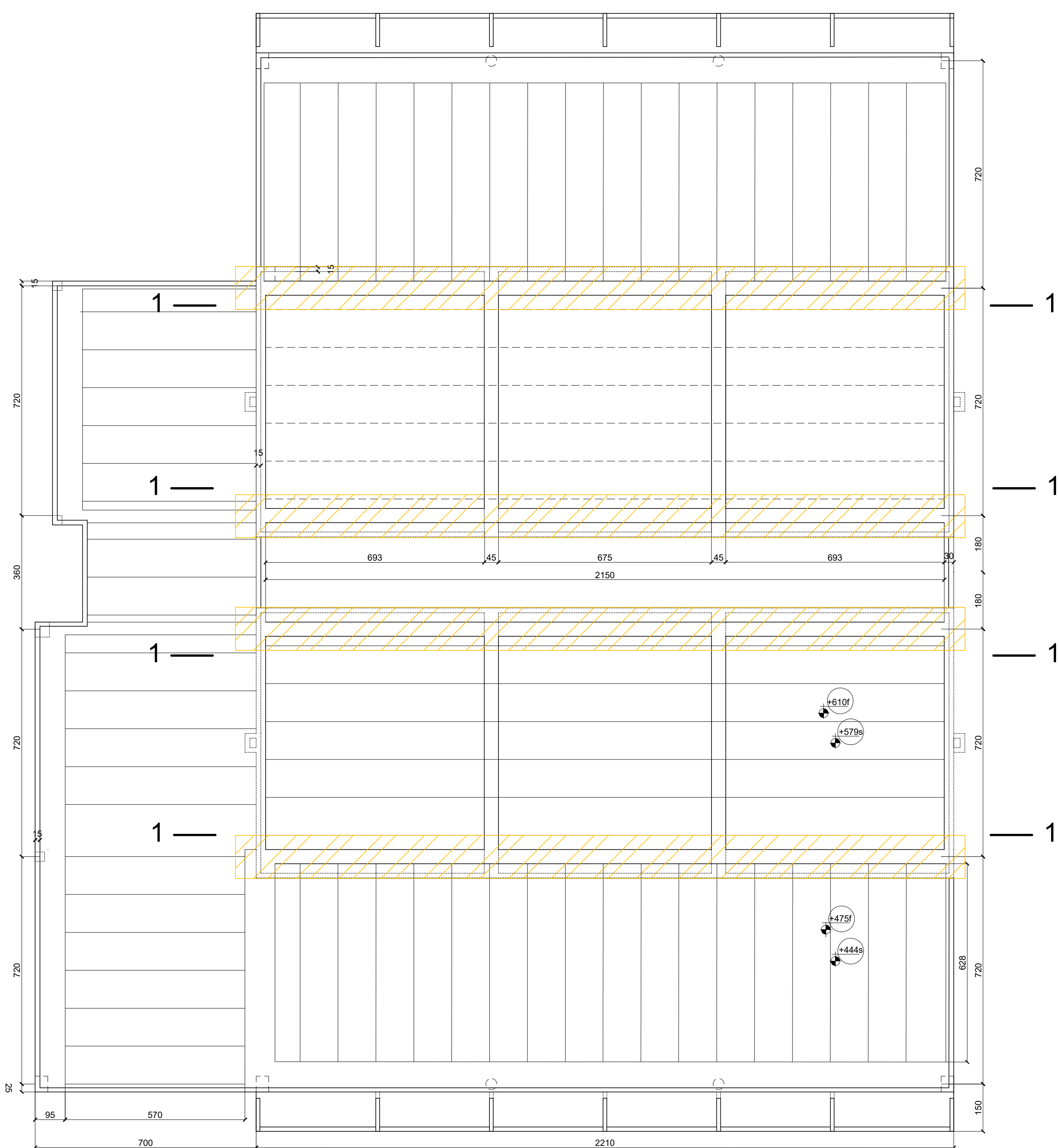


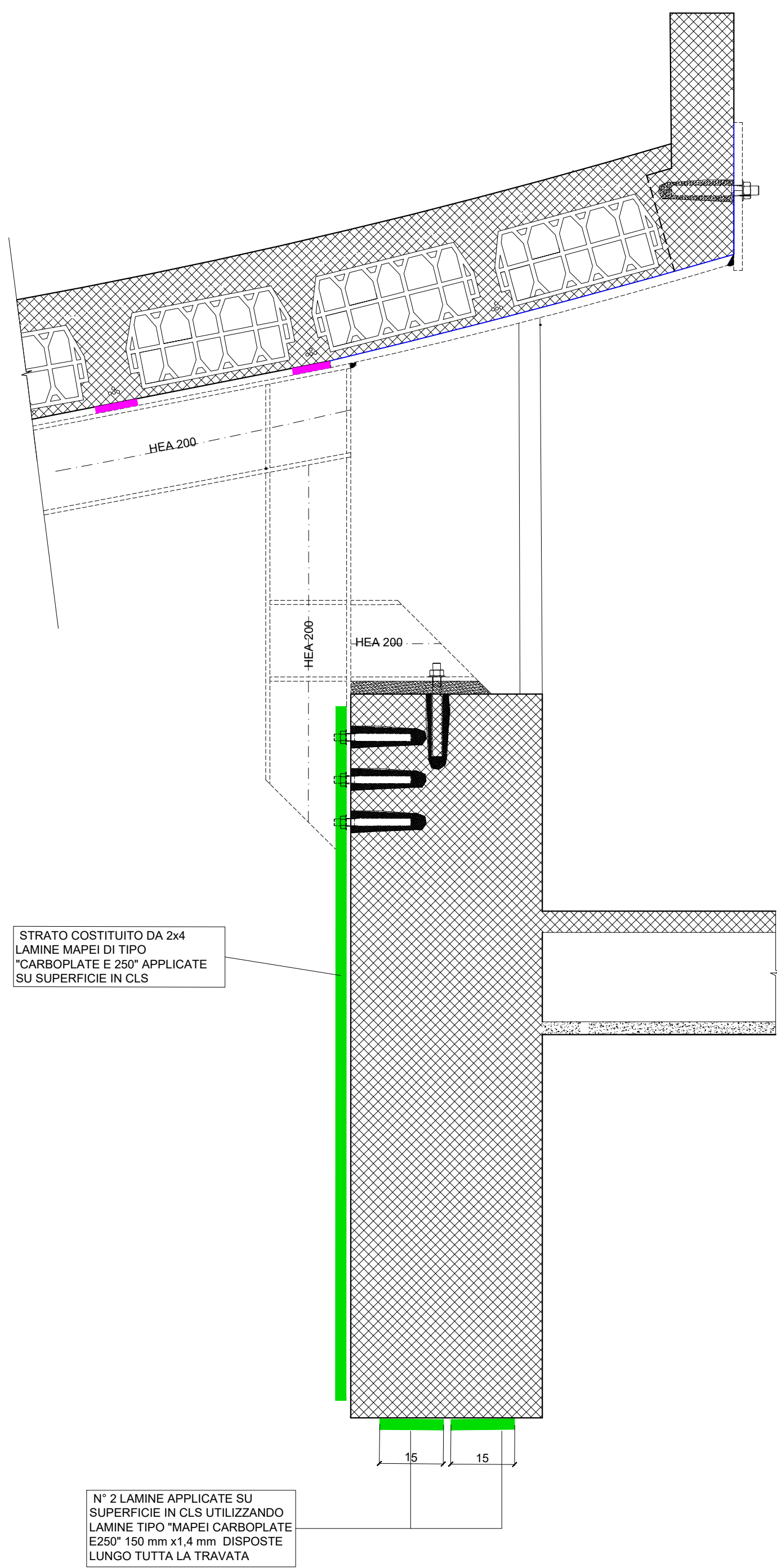
PIANTA COPERTURA PISCINA

scala 1:100



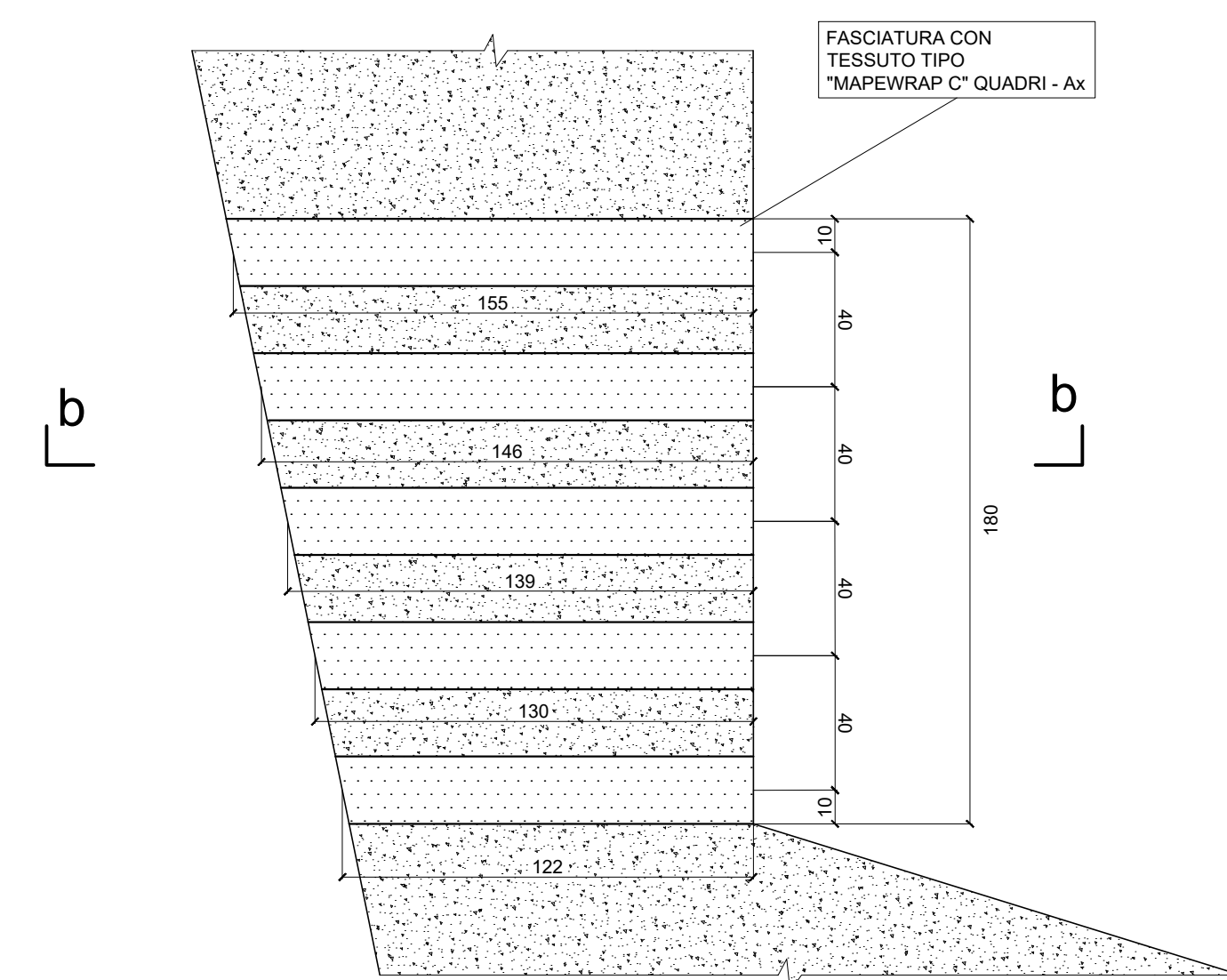
SEZ. a - a

scala 1:10



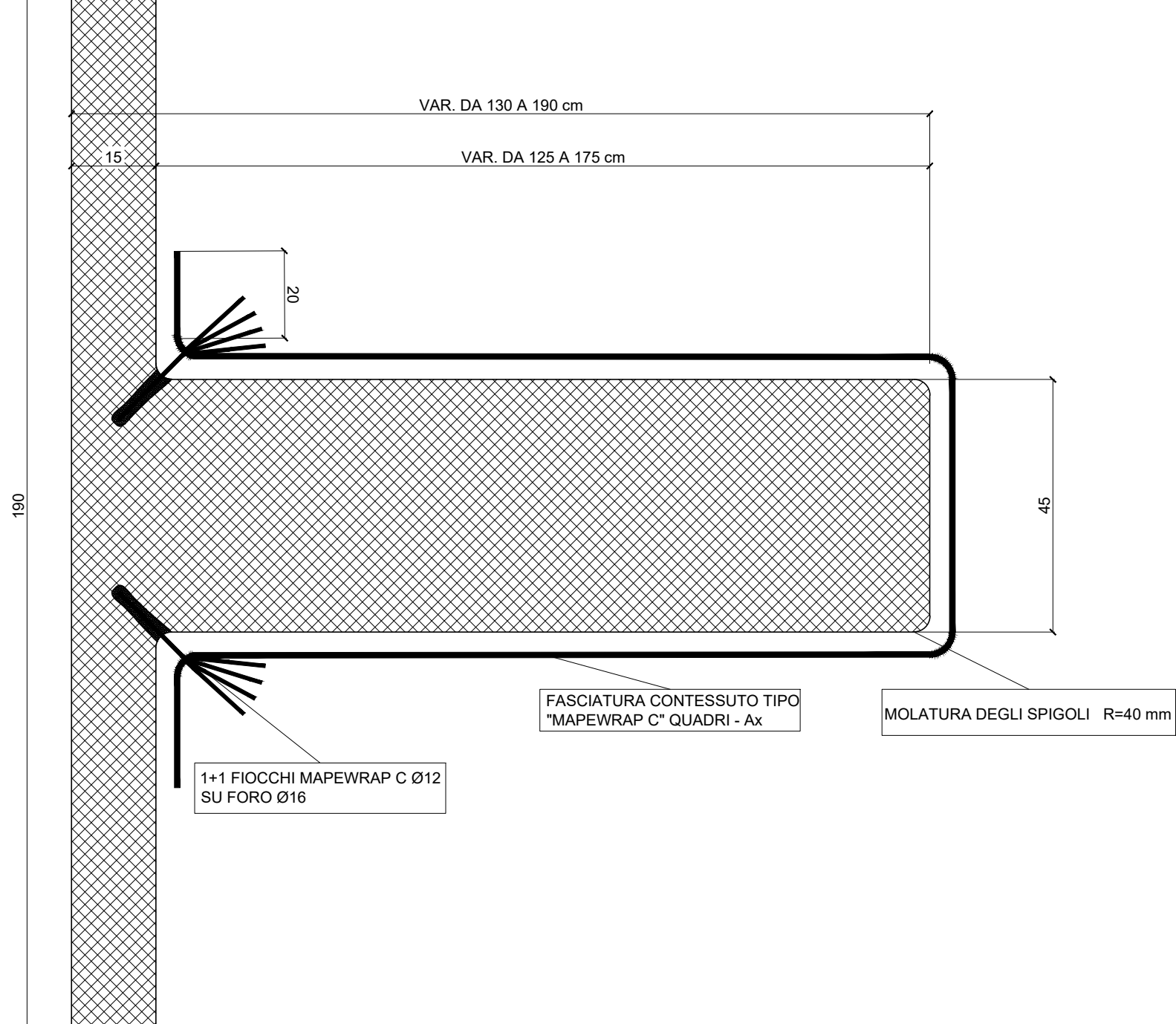
PART. 3

scala 1:20



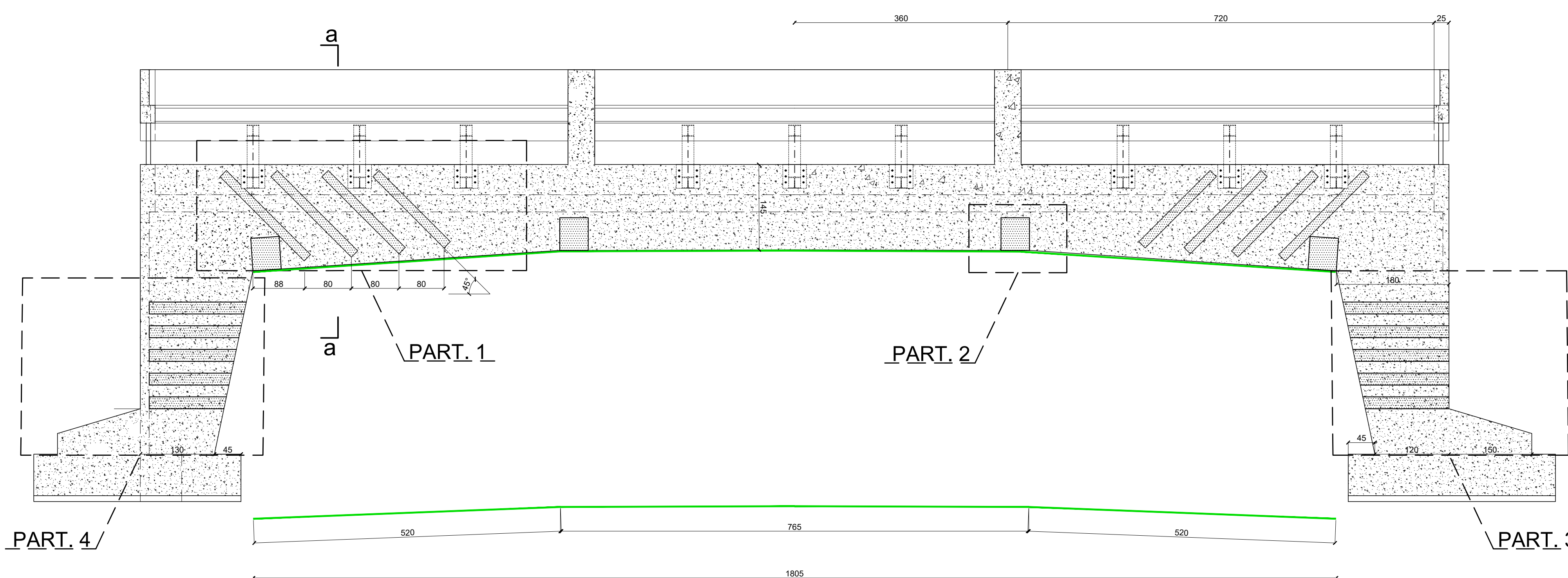
SEZ. c-c

scala 1:10



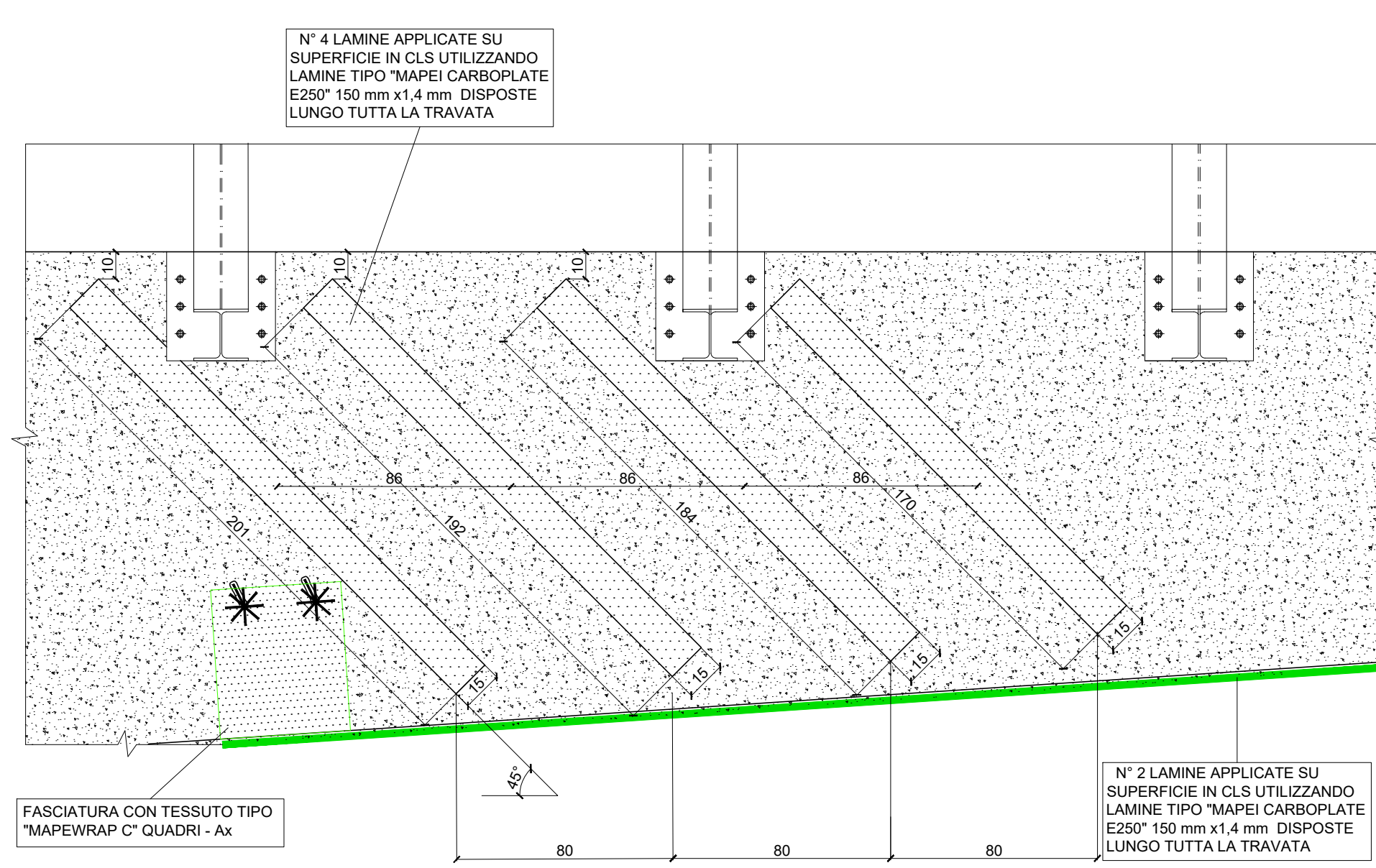
FILO 1-1

scala 1:50



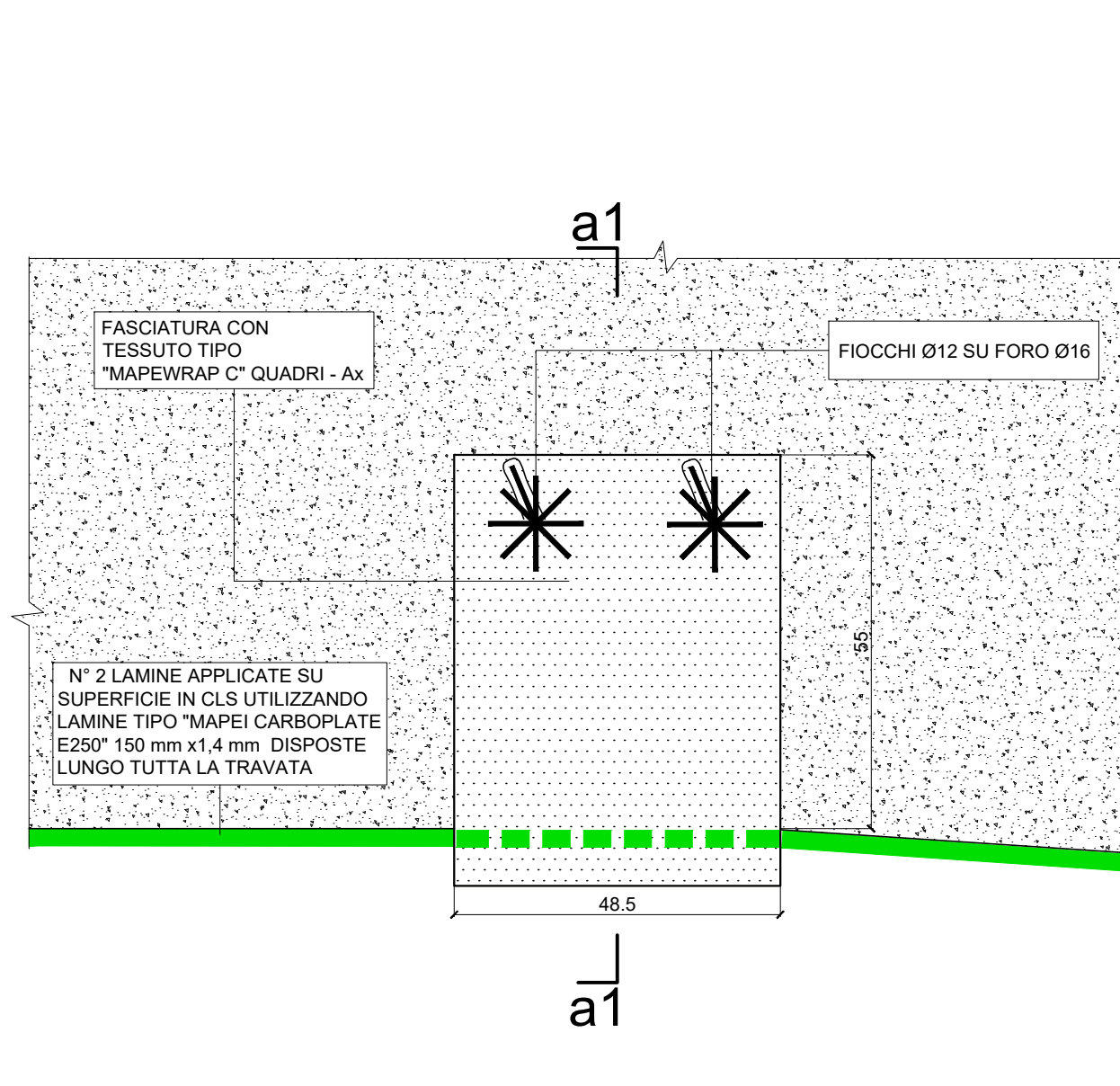
PART. 1

scala 1:20



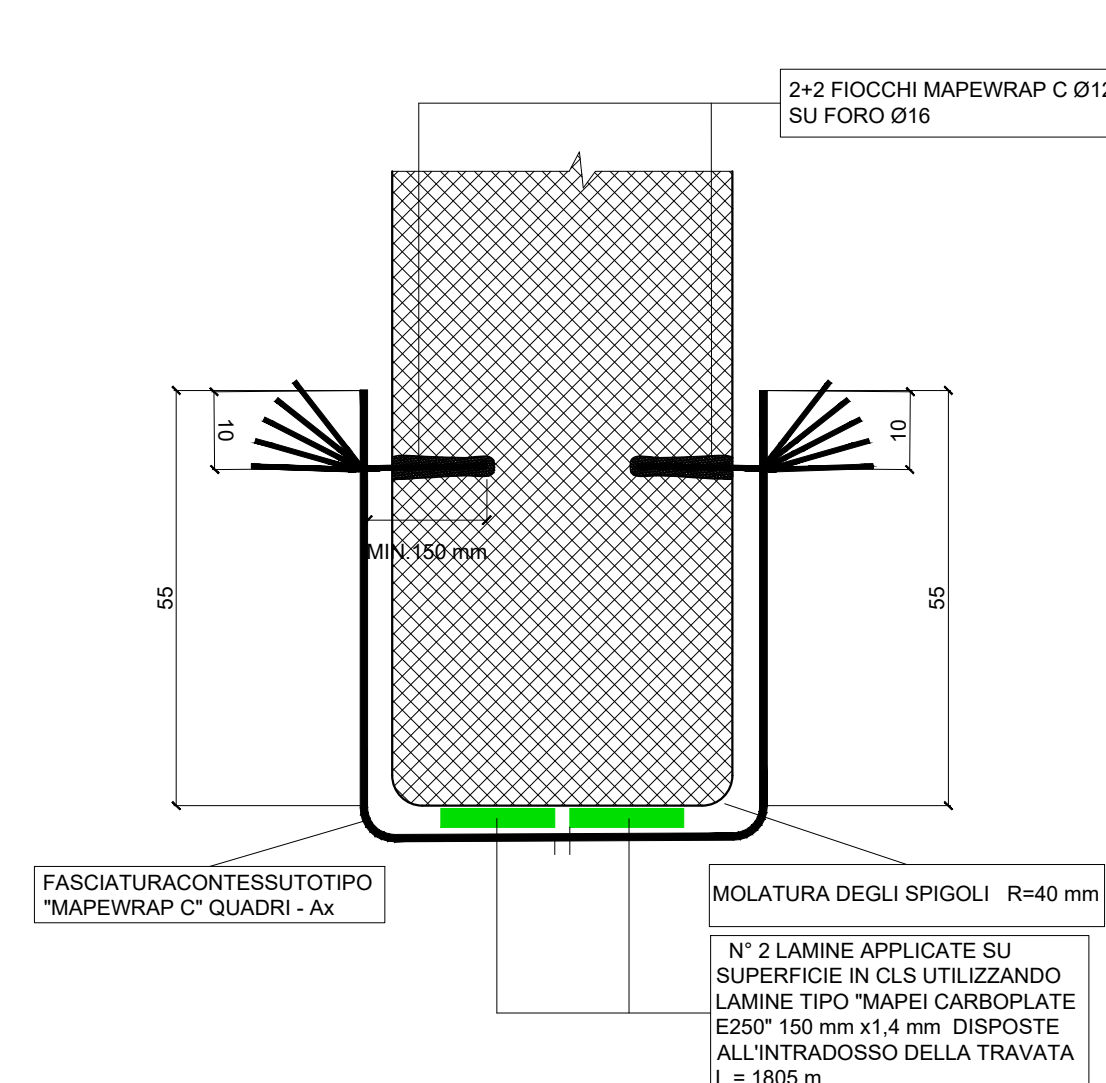
PART. 2

scala 1:10



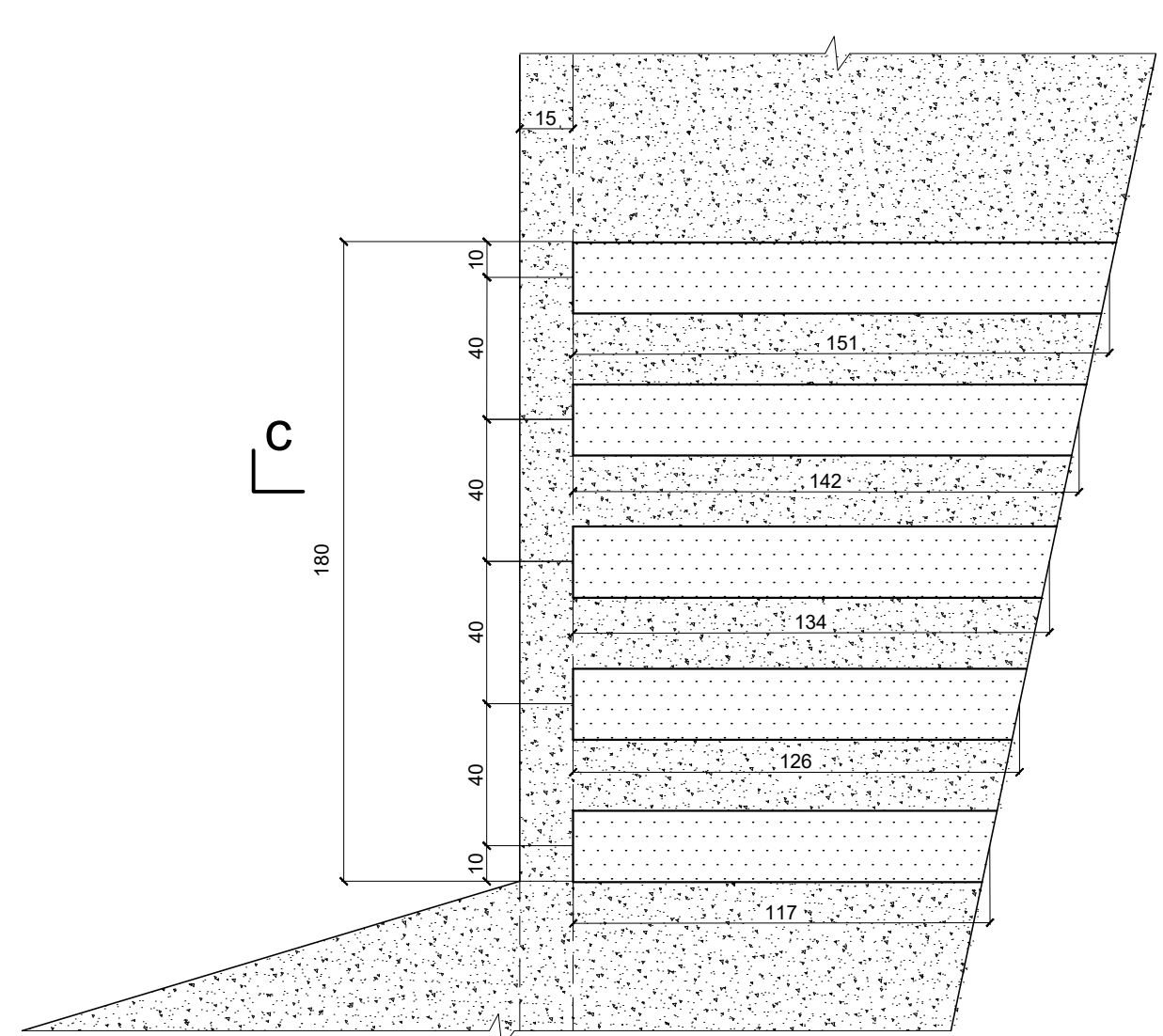
SEZ. a1 - a1

scala 1:10



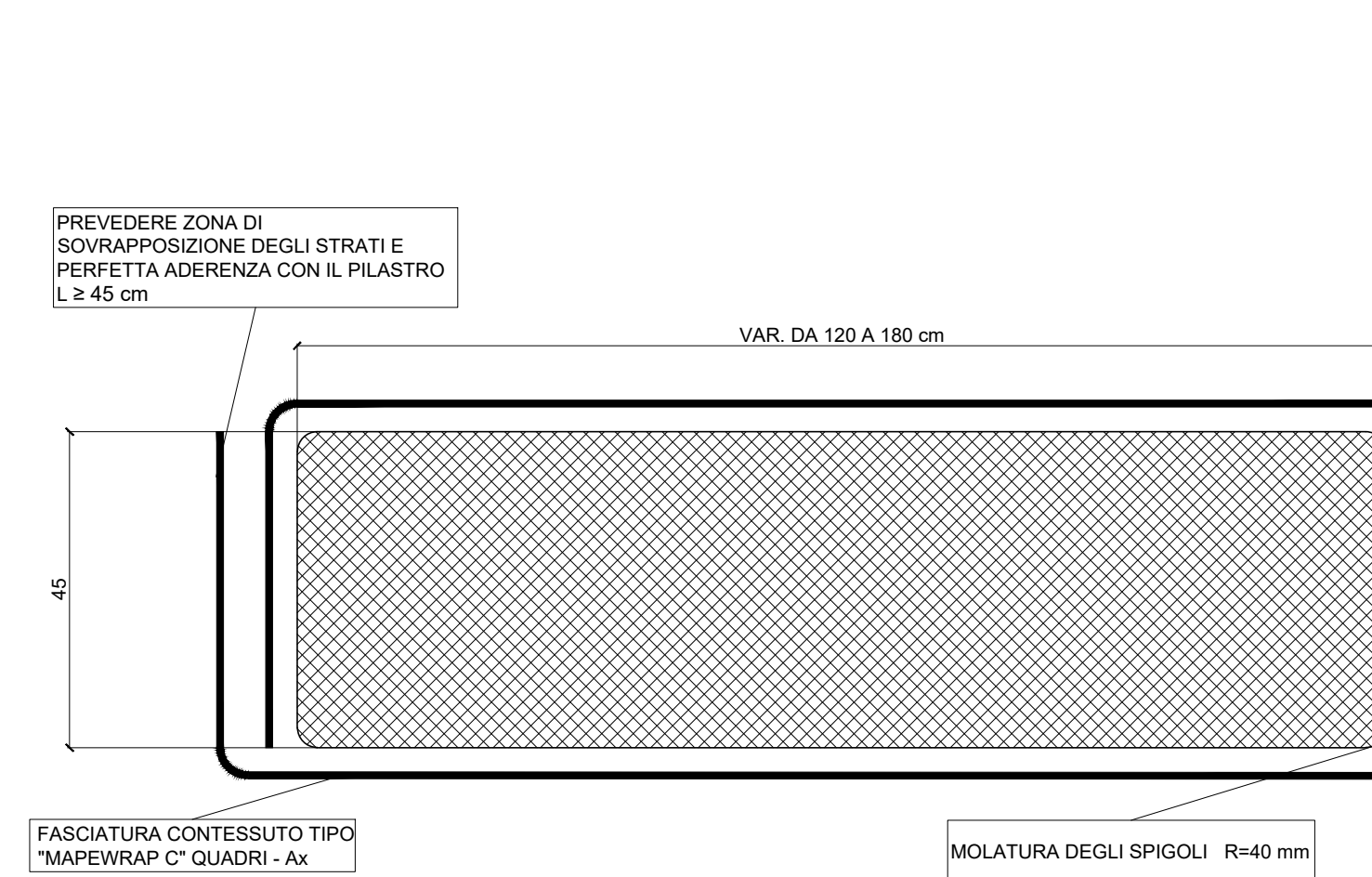
PART. 4

scala 1:20



SEZ. b - b

scala 1:10



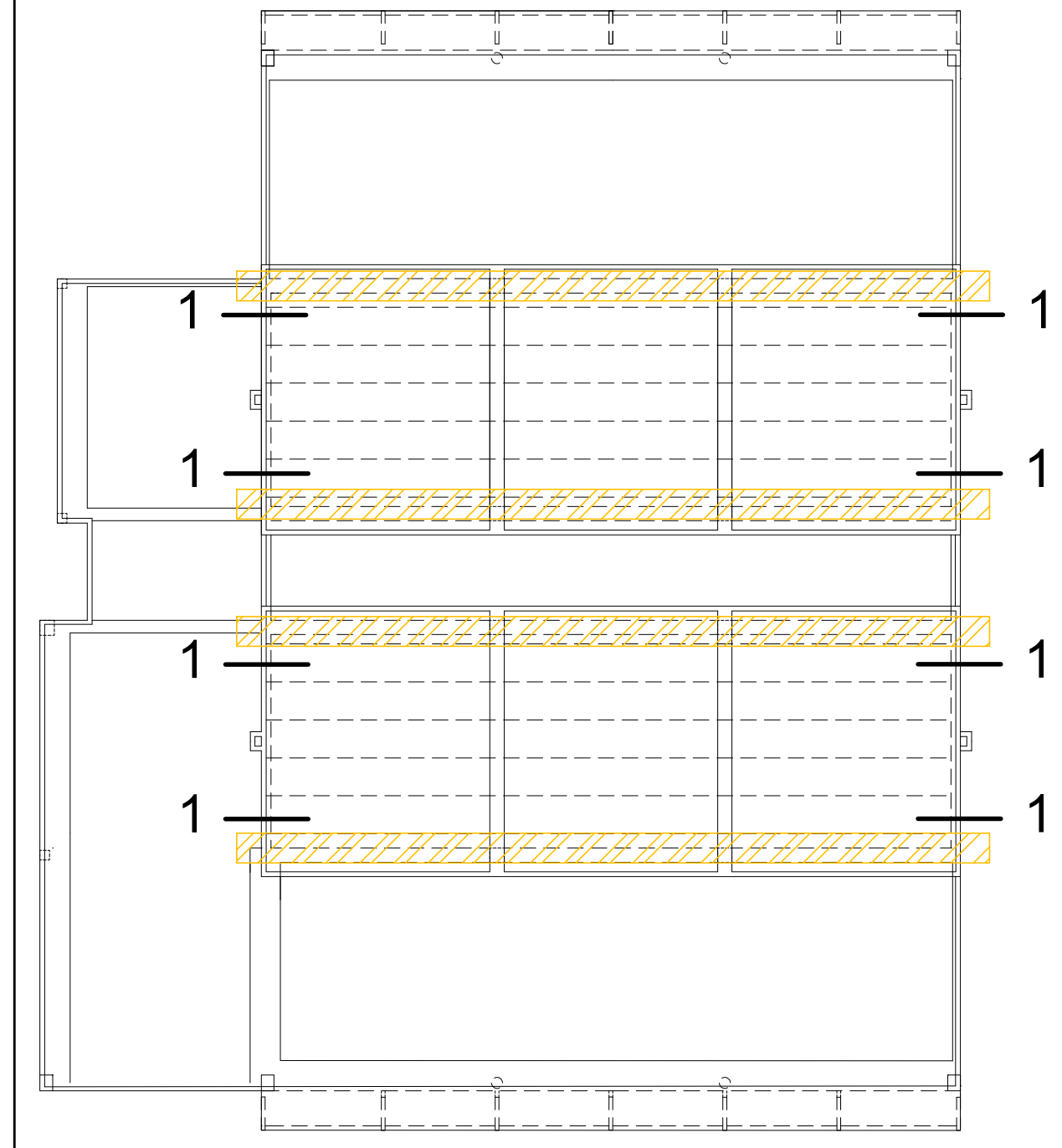
SCHEDE TECNICHE

DATI TECNICI (valori tipici)			
DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO			
Matrice:	resina epossidica		
Rafforzato:	fibre di carbonio ad alta resistenza		
Colore:	NERO		
CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO			
	Carbonato E 170	Carbonato E 250	Carbonato E 250
Densità (g/cm³)	1,61	1,56	1,61
Contenuto di fibre (%)	60	60	65
Spessore (mm)	1,4	1,4	1,4
Spessore (mm)	50 100 150	50 100 150	50 100 150
Spessore resistente (mm)	70 140 210	70 140 210	70 140 210
Peso (g/m²)	113 225 338	109 218 328	113 225 338
PRESTAZIONI FINALI			
Resistenza a trazione (MPa)	≥ 3.100	3.300	2.500
Modulo elastico (GPa)	170	200	250
Allungamento a rottura (%)	2	1,4	0,9
Resistenza a taglio (MPa)	77	70	70
Coefficiente di dilatazione termica (mm/m°C)	0,6 x 10 ⁻⁴	0,8 x 10 ⁻⁴	0,6 x 10 ⁻⁴

DATI TECNICI (valori tipici)			
DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO			
Matrice:	resina epossidica	resina epossidica	resina epossidica
Rafforzato:	fibre di carbonio ad alta resistenza	fibre di carbonio ad alta resistenza	fibre di carbonio ad alta resistenza
Colore:	nero	nero	nero
CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO			
	Carbonato E 470	Carbonato E 250	Carbonato E 250
Densità (g/cm³)	1,61	1,56	1,61
Contenuto di fibre (%)	60	60	60
Spessore (mm)	1,4	1,4	1,4
Spessore (mm)	50 100 150	50 100 150	50 100 150
Spessore resistente (mm)	70 140 210	70 140 210	70 140 210
Peso (g/m²)	113 225 338	109 218 328	113 225 338
PRESTAZIONI FINALI			
Resistenza a trazione (MPa)	≥ 3.100	3.300	2.500
Modulo elastico (GPa)	170	200	250
Allungamento a rottura (%)	2	1,4	0,9
Resistenza a taglio (MPa)	77	70	70
Coefficiente di dilatazione termica (mm/m°C)	0,6 x 10⁻⁴	0,8 x 10⁻⁴	0,6 x 10⁻⁴

DATI TECNICI (valori tipici)			
DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO			
Matrice:	resina epossidica	resina epossidica	resina epossidica
Rafforzato:	fibre di carbonio ad alta resistenza	fibre di carbonio ad alta resistenza	fibre di carbonio ad alta resistenza
Colore:	nero	nero	nero
CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO			
	Carbonato E 470	Carbonato E 250	Carbonato E 250
Densità (g/cm³)	1,61	1,56	1,61
Contenuto di fibre (%)	60	60	60
Spessore (mm)	1,4	1,4	1,4
Spessore (mm)	50 100 150	50 100 150	50 100 150
Spessore resistente (mm)	70 140 210	70 140 210	70 140 210
Peso (g/m²)	113 225 338	109 218 328	113 225 338
PRESTAZIONI FINALI			
Resistenza a trazione (MPa)	≥ 3.100	3.300	2.500
Modulo elastico (GPa)	170	200	250
Allungamento a rottura (%)	2	1,4	0,9
Resistenza a taglio (MPa)	77	70	70
Coefficiente di dilatazione termica (mm/m°C)	0,6 x 10⁻⁴	0,8 x 10⁻⁴	0,6 x 10⁻⁴

KEY PLAN



N.B. 1: TUTTE LE QUOTE E LE MISURE INDISTINTAMENTE SONO DA VERIFICARE IN OPERA A CURA DELL'APPALTATORE PRIMA DELL'ORDINE DEI MATERIALI

N.B. 2: LE MISURE CERCHiate SONO DA VERIFICARE IN OPERA A CURA DELL'APPALTATORE, LA VERIFICA DEVE ESSERE EFFETTUATA PRIMA DELL' ORDINE DEI MATERIALI E DOPO AL DEFINITO RILIEVO TOPOGRAFICO

LEGENDA:

C.A. ESISTENTE
C.A. IN VISTA
TESSUTO FRP

MATERIALI

A) CLASSE DI CONSISTENZA CONSIGLIATA PER I CALCESTRUZZI GETTATI IN OPERA: TRAVI, CALDANE : "S5"

B) CLASSE DI ESPOSIZIONE CALCESTRUZZI: FONDAZIONE - XC2 (secondo UNI-EN 206-1) SOLAI LAM. GRECATA - XC1 (secondo UNI-EN 206-1)

COPRIFERRI MINIMI RICHIESTI: 3 cm

C) CLASSE DI RESISTENZA CALCESTRUZZI : Soletta Rck 35

Resistenza caratteristica a compressione : $f_{ck} = 0,83 R_{ck}$

Resistenza media a trazione : $f_{ctm} = 0,3 f_{ck}$

Resistenza caratteristica a trazione : $f_{ctk} = 0,7 f_{ctm}$

Modulo elastico secante : $E_c = 9500 (f_{ck} + 8)^{1/3}$

D) ARMATURE LENTE: B450C ad aderenza migliorata / ad alta duttilità

$f_{yk, nom} = 450$ N/mm² tensione caratteristica di snervamento (nominale)

$f_{tk, nom} = 540$ N/mm² tensione caratteristica a trazione (nominale)

$\epsilon_{yk} = 8,0\%$ allungamento uniforme (sotto carico massimo)

$(f_{tk}/f_{yk}) \geq 1,15$ rapporto minimo di sovrarresistenza

$(f_{tk}/f_{yk}) \leq 1,35$ rapporto massimo di sovrarresistenza

$(f_{tk}/f_{yk}) \leq 1,25$ rapporto massimo effettivo / nominale

$E_s = 206000$ N/mm²

E) RESINE PER RIPRESE DI GETTO SU CLS:

Per eventuali necessità di cantiere (con barre ad aderenza migliorata da cantiere)

Epossidiche, bicomponenti (resina/reativo) a rapido indurimento (max 5 min)

predosati: aderenza minima richiesta 20 Kg/cm²

F) CARPENTERIE METALLICHE:

ACCIAIO: S275

BULLONI/TRAFONDI: 10.9 (tirati ad attrito)

DADI: 10G

RONDELLE: UNI 5716

ELETTRODI: UNI 5132

SALDATURE: LO SPESSORE DELLE SALDATURE QUANDO LE DIMENSIONI NON SONO PRECISATE DEVE ESSERE CALCOLATO IN BASE AL PARTICOLARE

ZINCATURA A CALDO: 50-85 (micron) DIN 50976

COMUNE DI TREZZANO SUL NAVIGLIO
(PROVINCIA DI MILANO)

ADEGUAMENTO STATICO COPERTURA PISCINA

PROGETTO DEFINITIVO - PROGETTO ESECUTIVO
STRUTTURE

POSA DI FRP SU TELAI IN C.A.

NOVEMBRE 2025

TAV. 4

scala VARIE

Progettista:

GBRG ENGINEERING Srl
Sede Legale - Via Palmiro Togliatti n.54
Sede Operativa - Via dei Fiori n.2/d
Zibido San Giacomo (MI)
ING. GIUNTA GIUSEPPE
Tel. 02.9000.33.63 - Fax 02.9022.70.038 giuseppe.giunta@gbg.it - www.gbg.it

Commitente:
COMUNE DI TREZZANO S/N (MI)
Via IV Novembre, 20090 - Trezzano S/N
Att.ne RUP Geom. Rosato Manuel
Tel. 02.484.182.90 Fax. 02.445.37.74