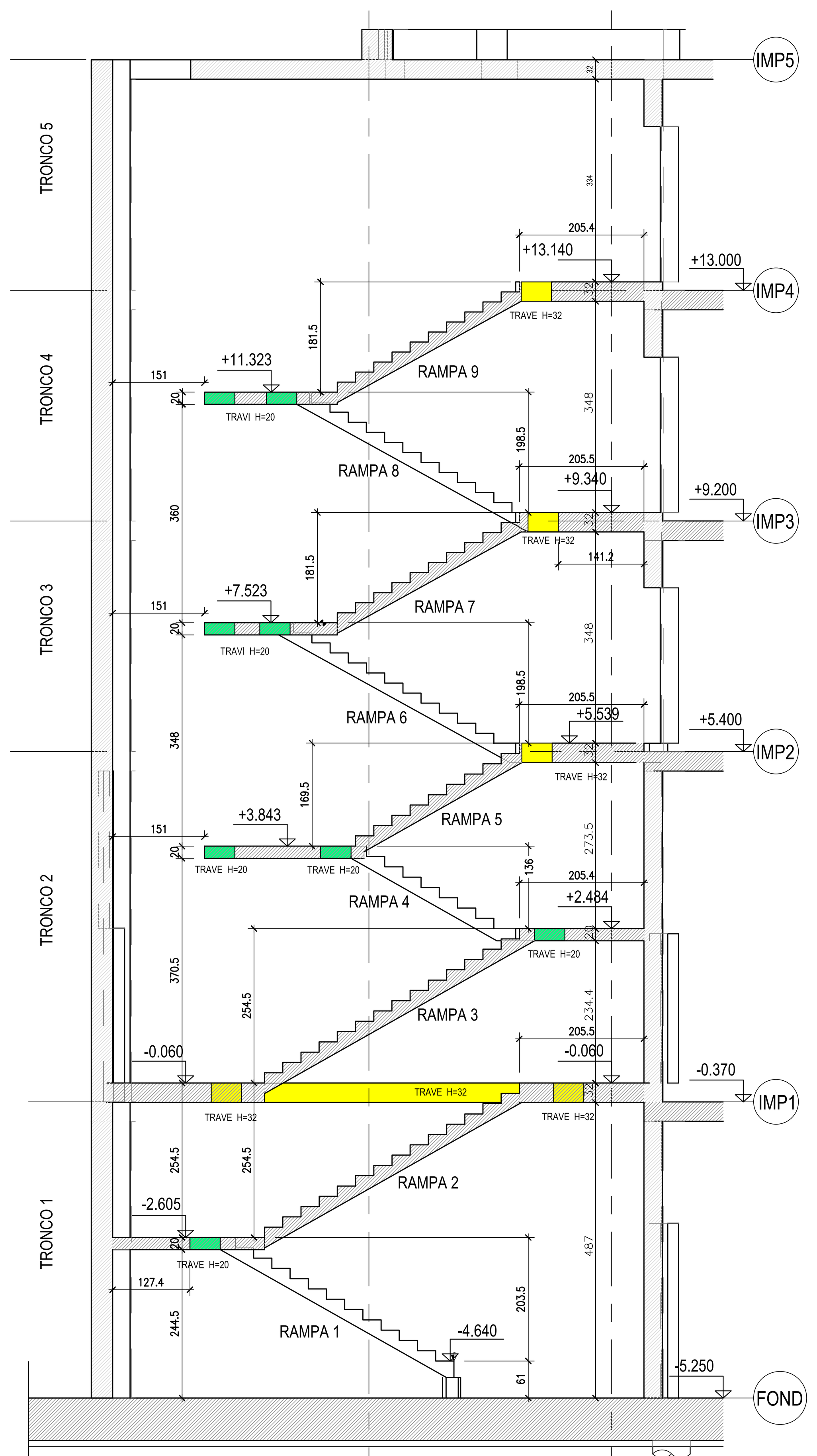
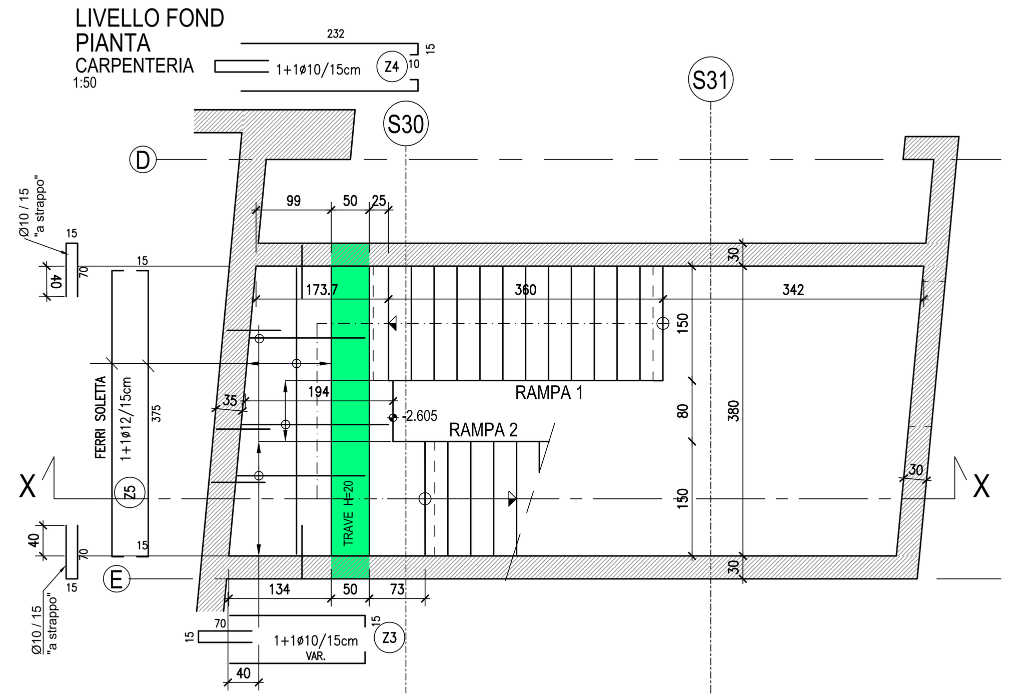
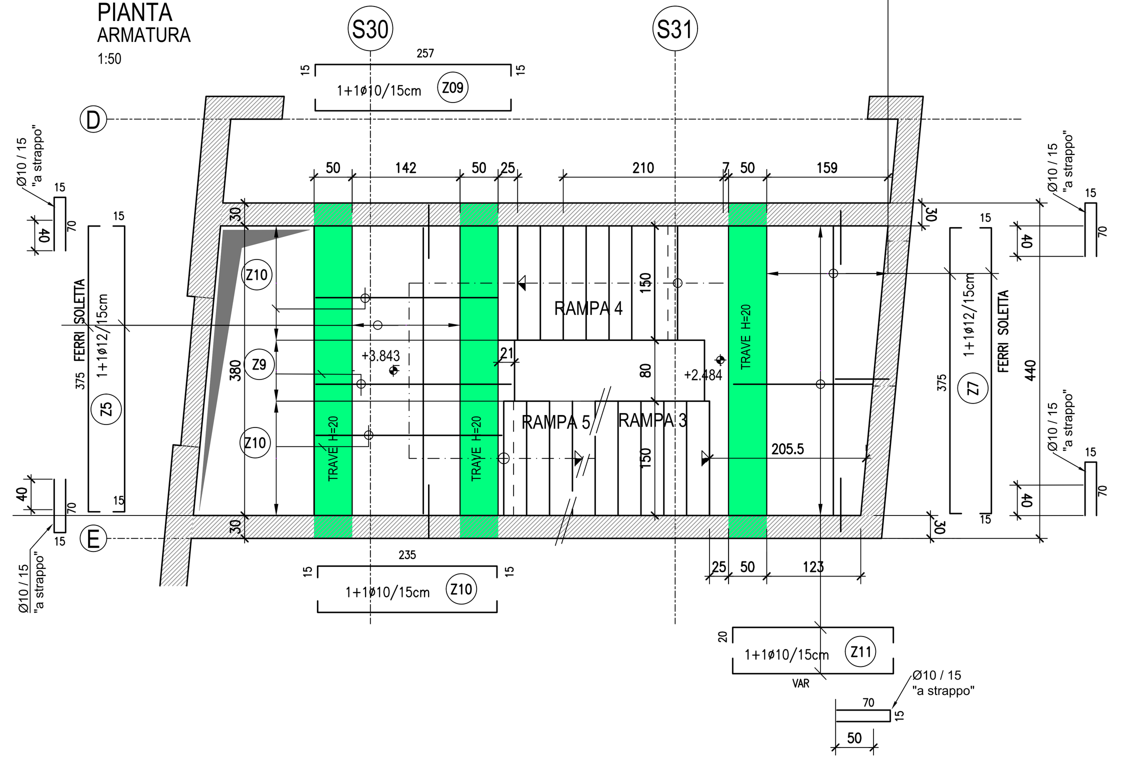
NUCLEO SCALE -5- SEZIONE X-X
SVILUPPO RAMPE SCALE
SCALA 1:50



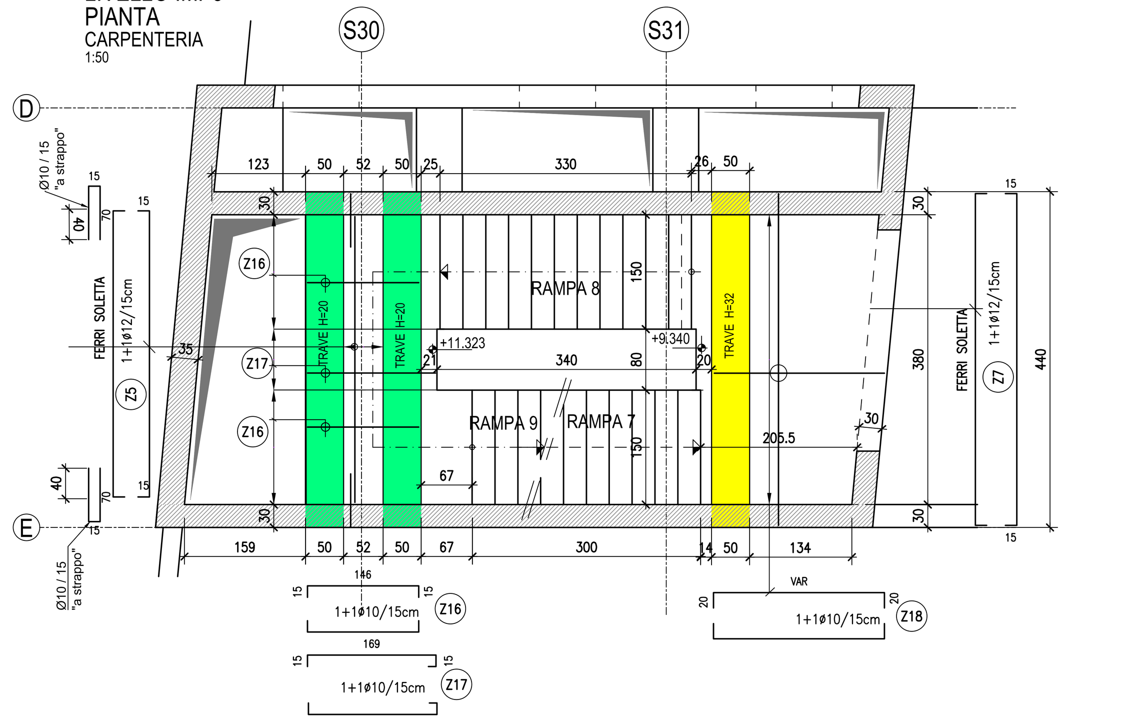
LIVELLO FOND PIANTA
CARPENTERIA
1:50



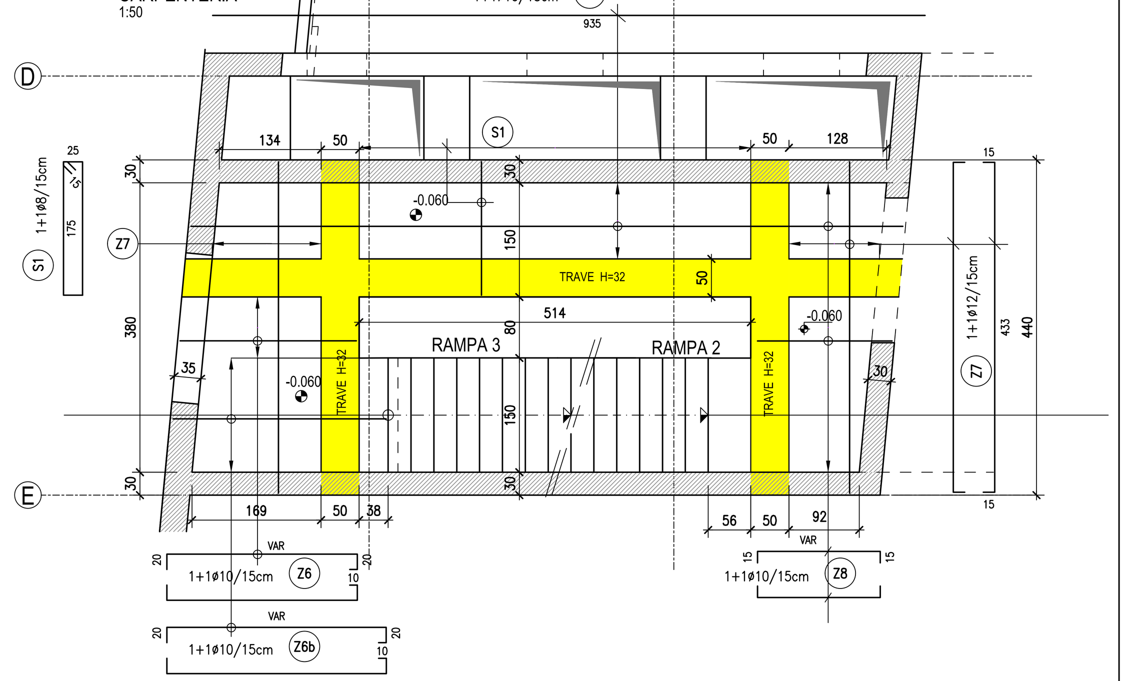
LIVELLO MEZZANINO PIANTA
ARMATURA
1:50



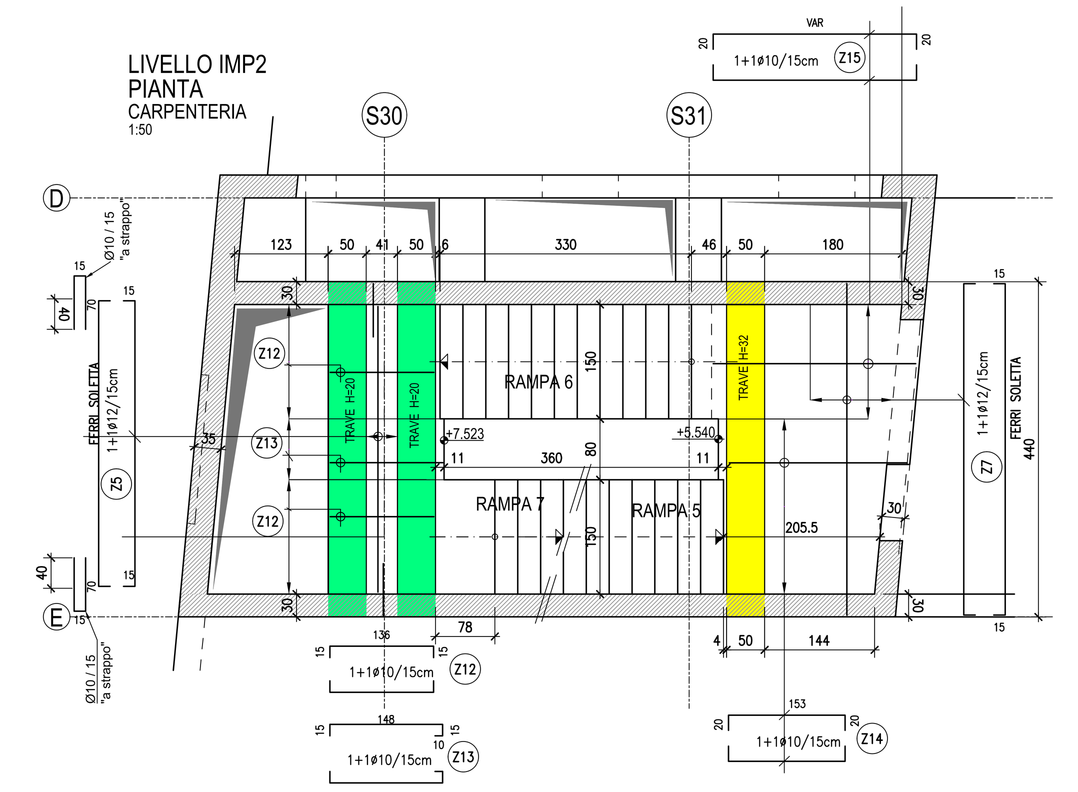
LIVELLO IMP3 PIANTA
CARPENTERIA
1:50



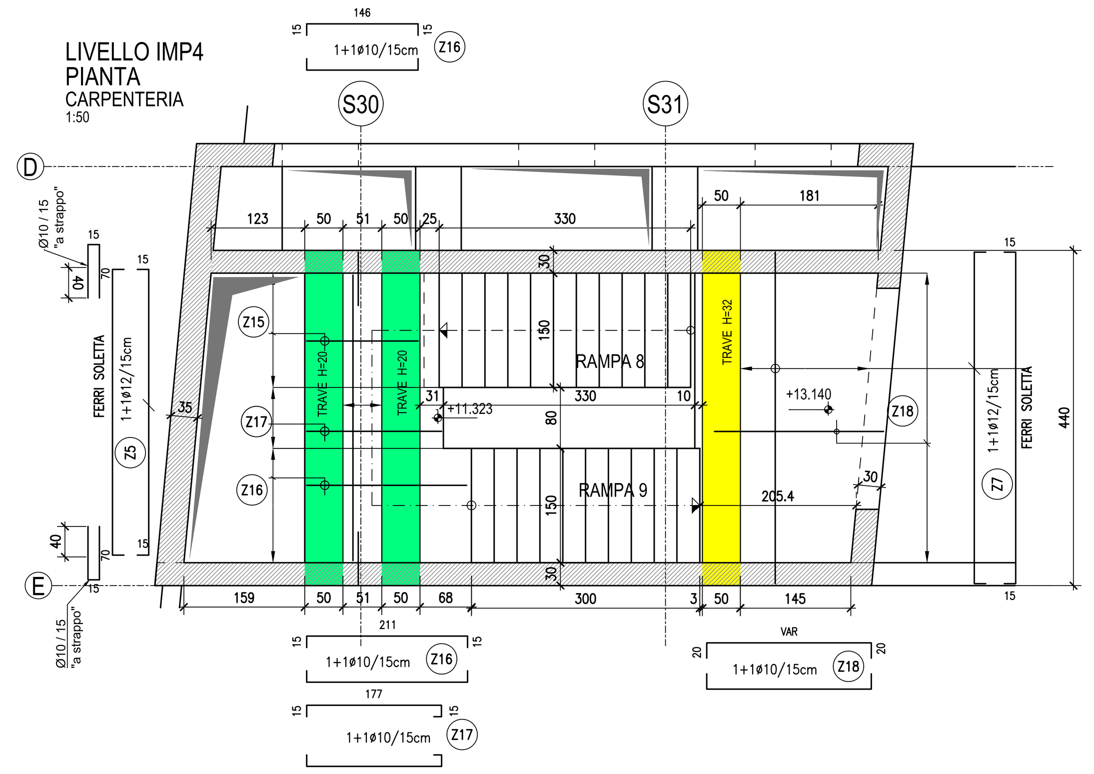
LIVELLO IMP1 PIANTA
CARPENTERIA
1:50



LIVELLO IMP2 PIANTA
CARPENTERIA
1:50

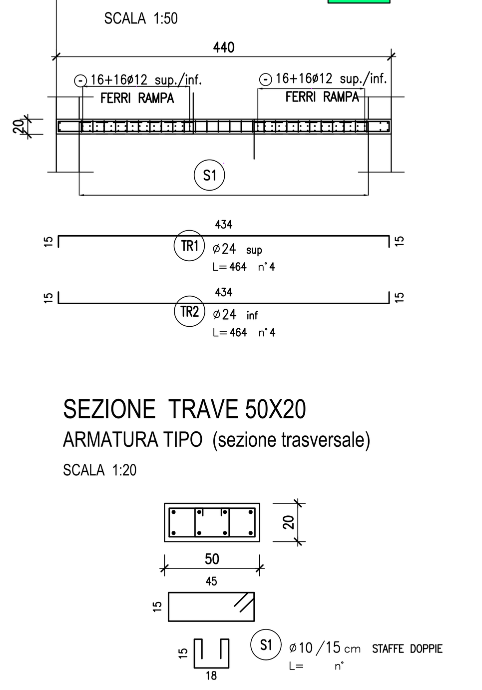


LIVELLO IMP4 PIANTA
CARPENTERIA
1:50



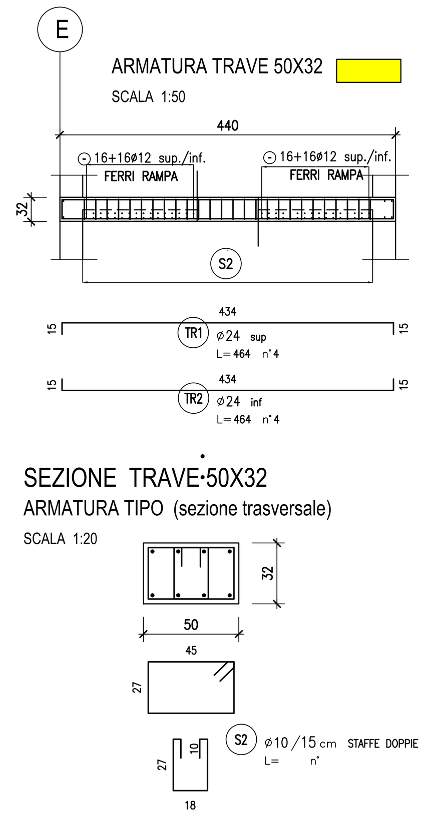
ARMATURA TRAVE 50X20
SCALA 1:50

SEZIONE TRAVE 50X20
ARMATURA TIPO (sezione trasversale)
SCALA 1:20



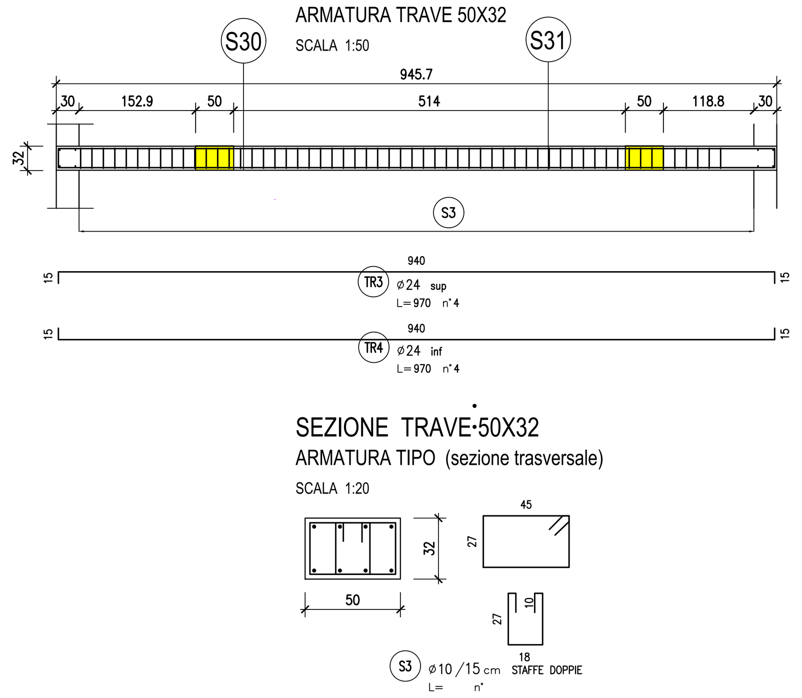
ARMATURA TRAVE 50X32
SCALA 1:50

SEZIONE TRAVE 50X32
ARMATURA TIPO (sezione trasversale)
SCALA 1:20

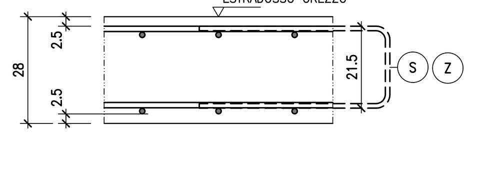


LIVELLO IMP1
ARMATURA TRAVE 50X32
SCALA 1:50

SEZIONE TRAVE 50X32
ARMATURA TIPO (sezione trasversale)
SCALA 1:20

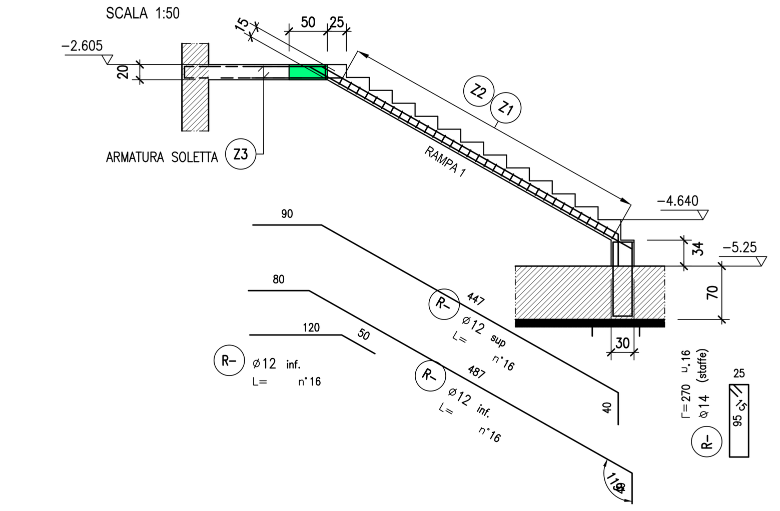


DETTAGLIO TIPICO (sezione verticale)
SOLETTE INTERNE AI NUCLEI SCALA
COPRIFERRI
SCALA 1:10

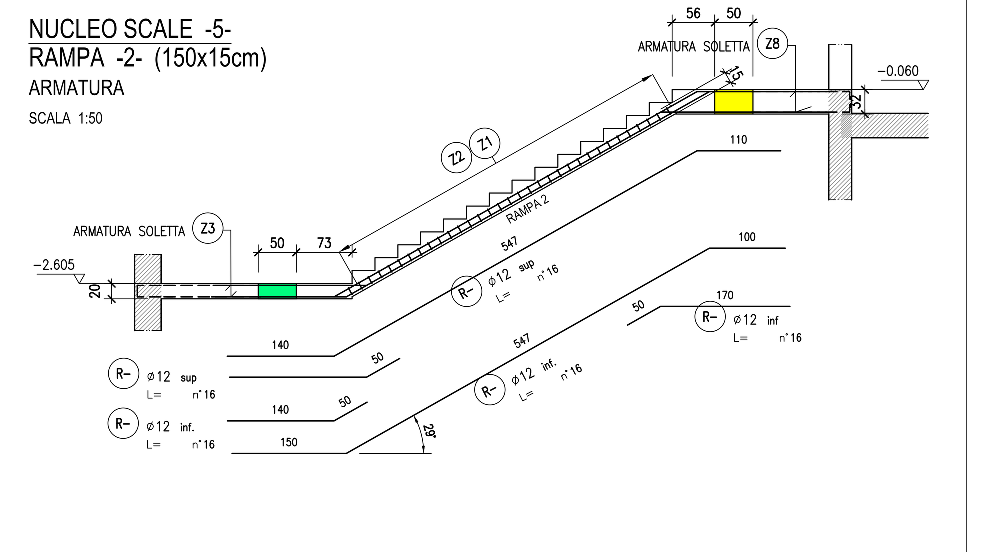


NOTA BENE: PER PIANTE E SEZIONI DI CARPENTERIA DELLE RAMPE SI VEDANO LE TAVOLE RELATIVE

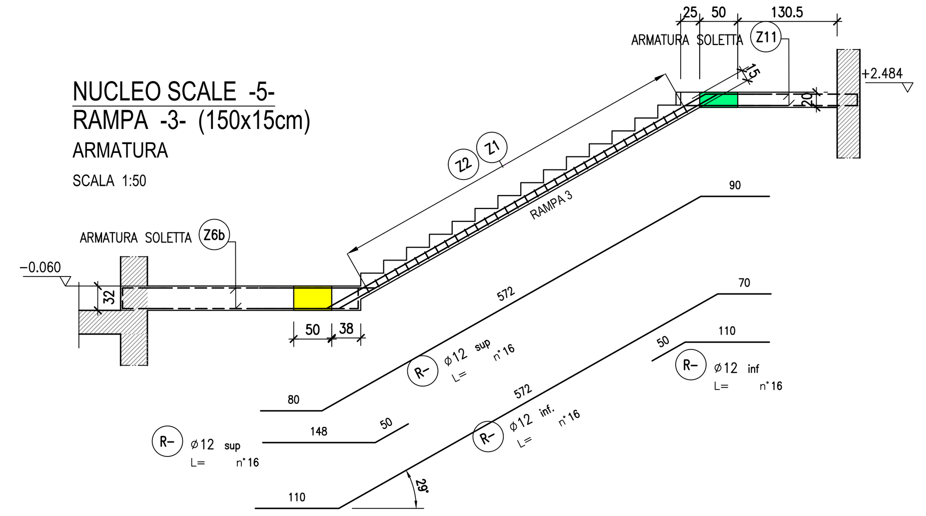
NUCLEO SCALE -5- RAMPA -1- (150x15cm)
ARMATURA
SCALA 1:50



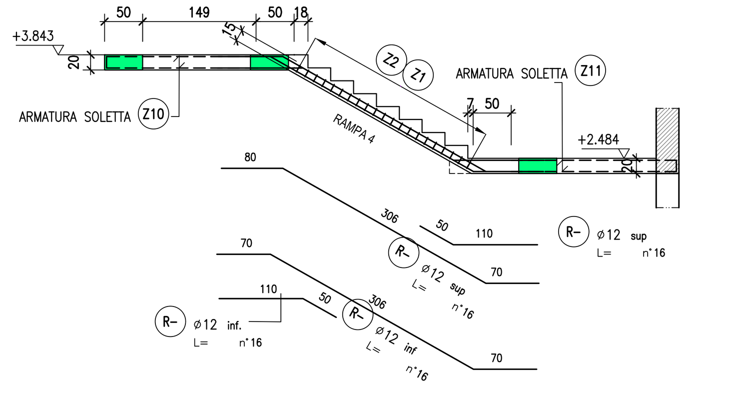
NUCLEO SCALE -5- RAMPA -2- (150x15cm)
ARMATURA
SCALA 1:50



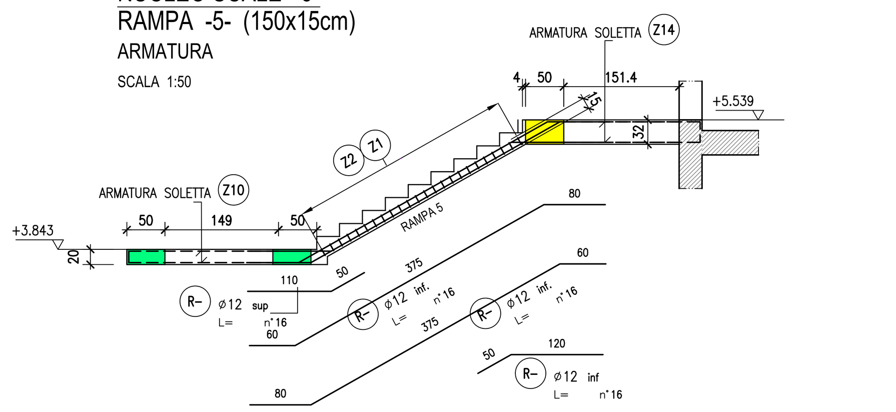
NUCLEO SCALE -5- RAMPA -3- (150x15cm)
ARMATURA
SCALA 1:50



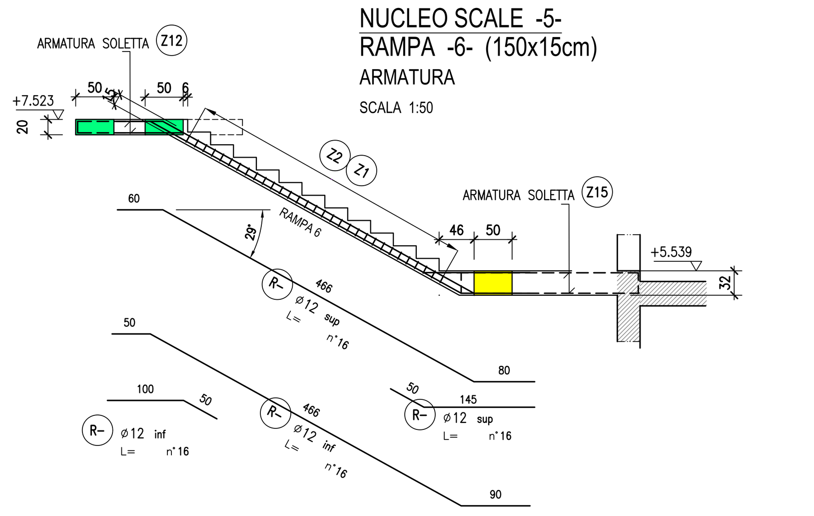
NUCLEO SCALE -5- RAMPA -4- (150x15cm)
ARMATURA
SCALA 1:50



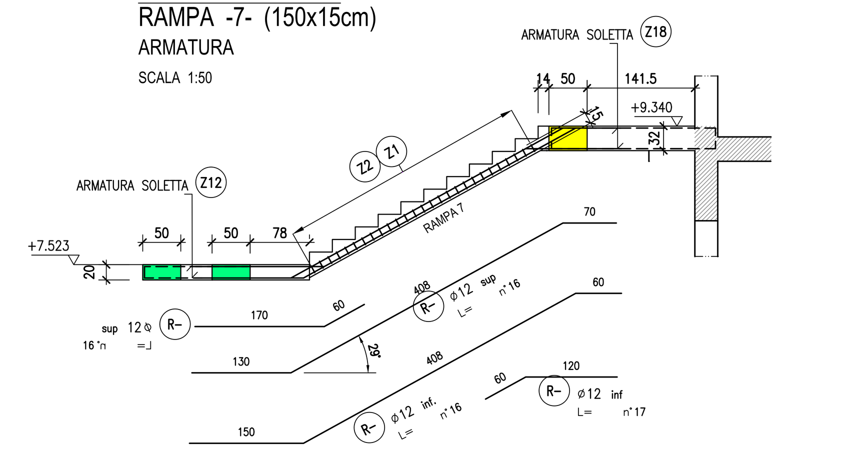
NUCLEO SCALE -5- RAMPA -5- (150x15cm)
ARMATURA
SCALA 1:50



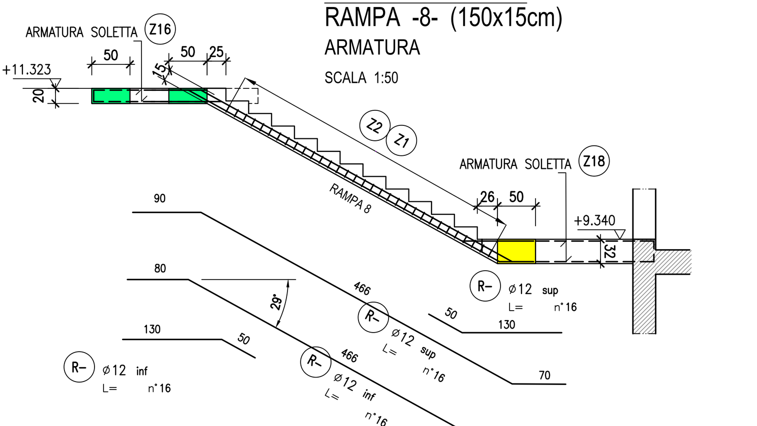
NUCLEO SCALE -5- RAMPA -6- (150x15cm)
ARMATURA
SCALA 1:50



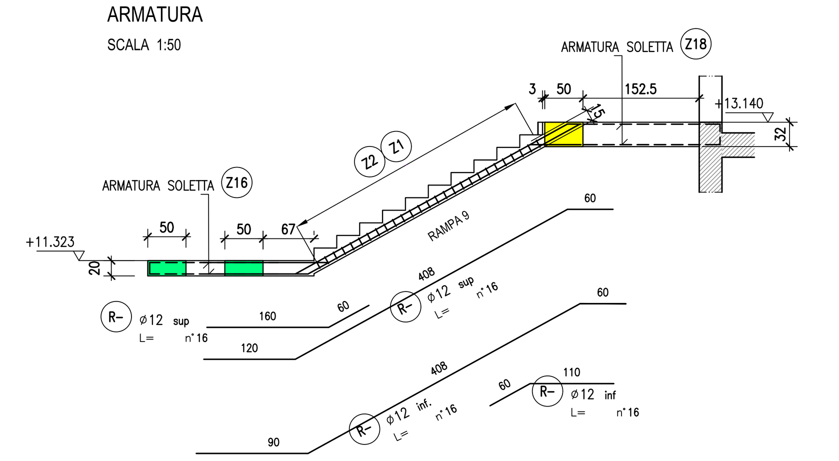
NUCLEO SCALE -5- RAMPA -7- (150x15cm)
ARMATURA
SCALA 1:50



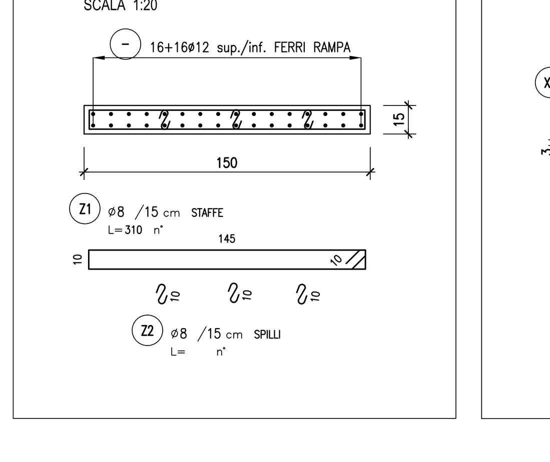
NUCLEO SCALE -5- RAMPA -8- (150x15cm)
ARMATURA
SCALA 1:50



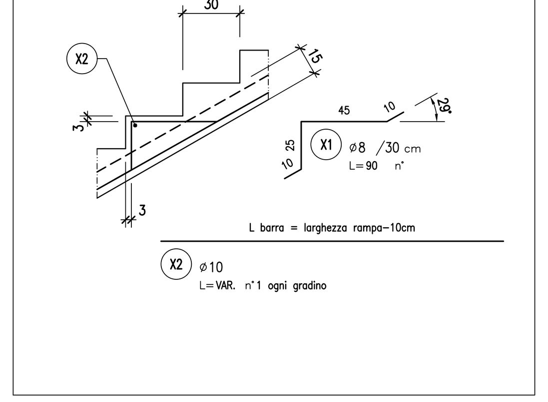
NUCLEO SCALE -5- RAMPA -9- (150x15cm)
ARMATURA
SCALA 1:50



NUCLEO SCALA -5- RAMPA - (150x15cm)
ARMATURA TIPO (sezione trasversale)
SCALA 1:20



DETTAGLIO TIPICO
ARMATURA GRADINO
SCALA 1:20



NOTE GENERALI

LA QUOTA DI RIFERIMENTO 0.00 DI PROGETTO CORRISPONDE ALLA QUOTA ASSOLUTA +XXX DEL RILIEVO TOPOGRAFICO

- LE QUOTE ALTIMETRICHE SONO ESPRESSE IN METRI
- GLI ANGOLI SONO ESPRESSI IN GRADI SESSADECIMALI
- LE DIMENSIONI DI CARPENTERIA IN C.C.A. SONO ESPRESSE IN CENTIMETRI
- LE LUNGHEZZE DELLE BARRE DI ARMATURA SONO ESPRESSE IN CENTIMETRI
- I DIAMETRI DELLE BARRE DI ARMATURA SONO ESPRESSI IN MILLIMETRI
- LE DIMENSIONI DI CARPENTERIA METALLICA SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI
- TUTTE LE DIMENSIONI E I TRACCIAMENTI DEVONO ESSERE VERIFICATI DAL COSTRUTTORE PRIMA DELLA FASE COSTRUTTIVA
- TUTTE LE VARIANTI O MODIFICHE AL PRESENTE PROGETTO DOVRANNO ESSERE SOTTOPOSTE ALLA D.L. STRUTTURE PER VERIFICA E APPROVAZIONE
- LA MESSA IN OPERA DI TUTTI I PRODOTTI PER IMPIEGO STRUTTURALE DEVE ESSERE REALIZZATA A REGOLA D'ARTE SEGUENDO LE PRESCRIZIONI INDICATE DAL PRODUTTORE

CONGLOMERATO CEMENTIZIO

STRUTTURE DI FONDAZIONE ED ELEVAZIONE
CALCESTRUZZI A "PRESTAZIONE GARANTITA" CONFORMI ALLE NORME:
UNI-EN 206-1:2006, UNI 11104: 2004, UNI-ENV-1992 1-1 (EC2)

ARMATURE PER C.C.A.

ACCIAIO IN BARRE PER ARMATURA ORDINARIA B 450 C
RETI E TRALICCI PER ARMATURA ORDINARIA B 450 A opp. B 450 C
acciai saldabili qualificati conformi al §11.3.1.2 e al § 11.3.2.11 delle NTC

processi di maturazione e procedure di posa in opera conformi alla UNI EN 13670 e alle Linee Guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale (S.T.C - CSLLPP)

elemento strutturale	classe di esposizione ambientale	classe di consistenza al getto	classe di resistenza	dimensione max. aggregato (mm)	specifiche	rapporto A/C max	classe cont. cloruri
Strutture di fondazione: pali	XC2	SCC	C30/37	20-25	-	0,50	Cl <0.2
Strutture di fondazione: platea	XC2	S4/S5	C32/40	25-30	-	0,50	Cl <0.2
Strutture in elevazione in opera	XC1	S4/S5	C35/45	15-20	-	0,50	Cl <0.2

CALCESTRUZZO PER GETTI DI SOTTOFONDAZIONE: C12/15 MPa.

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA

UNI-EN 1090
CLASSE DI ESECUZIONE: EXC 2

ACCIAIO
Per la realizzazione delle strutture metalliche si devono impiegare acciai conformi alle seguenti norme armonizzate:
UNI EN 100025-1, UNI EN 10210-1 e UNI EN 10219-1 recanti la marcatura CE

QUALITA' E GRADO: S 275 JR
fy = 275 MPa (spessore < = 40mm)
ft = 430 MPa (spessore < = 40mm)

CONFORMI:
LAMINATI UNI-EN 10025
PROFILATI CAVI LAMINATI A CALDO UNI-EN 10210 1-2
PROFILI CAVI LAMINATI A FREDDO UNI-EN 10219 1-2

CONFORMI NTC 17/01/2018 E CIRCOLARE APPLICATIVA N.7/2019
ZINCABILE A CALDO CONF. ISO1473/2

PROTEZIONE SUPERFICIALE:
ZINCATURA A CALDO UNI-EN ISO 1461:2009

PREPARAZIONE LEMBI
CONFORMI UNI-EN ISO 9692 - 1:2005

BULLONERIA, TIRAFONDI, BARRE FILETTATE E PERNI
Viti classe 8.8 EN ISO 4017
Dadi classe 8.8 EN ISO 4032
fyb = 649 MPa
ftb = 800 MPa

SERRAGGIO BULLONI - UNI EN 1090-2 (8.3) : UNIONI ACCIAIO-ACCIAIO
coppie di serraggio per bulloni non precaricati (Nm)

DIAMETRO NOMINALE	CLASSE 8.8
M12	56,6
M16	140,7
M20	274,4
M24	474,4
M27	694,0

SALDATURE
CONFORMI NTC 17/01/2018 E CIRCOLARE APPLICATIVA N.7/2019
CONFORMI UNI-EN ISO 4063:2006
eseguite da operatori qualificati (UNI-EN 287-1:2004 o qualifica per giunti a T con cordoni d'angolo)
Livello qualità B secondo UNI-EN ISO 5817:2008.
Salvo ove diversamente specificato le saldature a cordoni d'angolo avranno spessore "a" >=0.8 spessore t_{min} ad entrambi i lati a completo ripristino di resistenza.
Salvo ove diversamente specificato le saldature a completa penetrazione saranno di II classe a completo ripristino di resistenza per lo spessore minimo

ANCORANTI PER USO STRUTTURALE

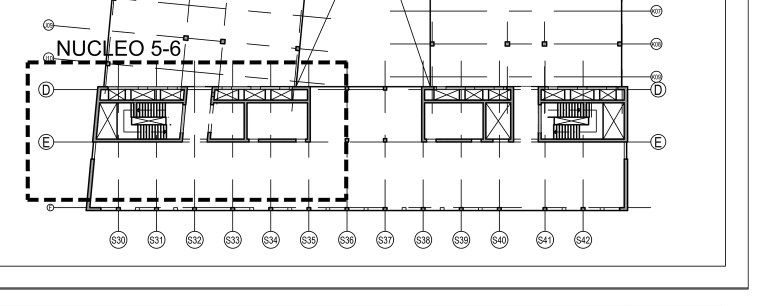
CATEGORIA DI PRESTAZIONE C2
"ANCORANTE CHIMICO" ove non diversamente specificato, realizzato con resina epossidica tipo "HILTI HIT-HY 200A" per barre filettate classe 8.8 e tipo "HILTI HIT-HY 200R" per barre di ripresa per conglomerato cementizio armato.
La messa in opera di tali prodotti deve essere realizzata a regola d'arte seguendo le prescrizioni indicate dal produttore.
In particolare, fori eseguiti con roto-percussione installazione come da ETA 16/0143, con fori riempiti attraverso Set Dinamico o altre soluzioni analoghe.

NOTE RELATIVE ALLE ARMATURE DA C.C.A.

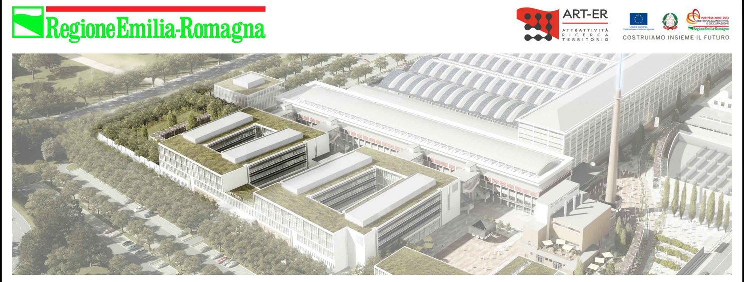
1. PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE BARRE CORRENTI
   - SOVRAPPOSIZIONE MINIMA 60ϕ;
   - LE SOVRAPPOSIZIONI DEVONO ESSERE OPPORTUNAMENTE SFALSATE;
   - ALLE ESTREMITA' RISVOLTARE LE BARRE PER MIN. 20ϕ;
2. LE DIMENSIONI DELLE BARRE DI ARMATURA SONO RIFERITE AL LORO INGOMBRO ESTERNO E GLI ANGOLI DI SAGOMATURA SONO DI 45°, 90°, 135° E 180°.
3. NEI DETTAGLI, LE PIEGHE DELLE BARRE DI ARMATURA SONO STATE RAPPRESENTATE CON RIFERIMENTO AL DIAMETRO DI MANDRINO MINIMO PRESCRITTO NEL PUNTO SEGUENTE. LA LUNGHEZZA DI TAGLIO DI OGNI BARRA DOVRA', PERTANTO, TENERE CONTO ANCHE DELLO SVILUPPO DEI RACCORDI CONSEGUENTE AL REALE DIAMETRO DI MANDRINO IMPIEGATO.
4. I DIAMETRI MINIMI DEI MANDRINI DEVONO ESSERE:
   - PER BARRE DI DIAMETRO ϕ ≤ 16 mm 4ϕ,
   - PER BARRE DI DIAMETRO ϕ > 16 mm 7ϕ
5. PROLUNGARE LE BARRE PIEGATE AD UNCINO CON UN TRATTO RETTILINEO DI LUNGHEZZA NON INFERIORE A 5ϕ.
6. IL RICOPRIMENTO MINIMO DELLE BARRE DI ARMATURA DELLE FONDAZIONI DEVE ESSERE NON INFERIORE A 4 CM.

SALVO DOVE DIVERSAMENTE INDICATO

STRALCIO PIANTA CHIAVE



RegioneEmilia-Romagna
ART-ER



PROGETTAZIONE ESECUTIVA E REALIZZAZIONE DELLE OPERE LOTTO 5 DEL TECNOPOLO DI BOLOGNA
EDIFICIO F2, SEDE DI ATTIVITÀ DI RICERCA, LA REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' NECESSARIE AL COMPLETAMENTO DELLA FACCIATA DEL CAPANNONE BOTTI B4 E LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE ESTERNE "STALCIO 2V" A SERVIZIO DEL TECNOPOLO DI BOLOGNA PRESSO L'AREA DELL'EX MANIFATTURA TABACCHI DI BOLOGNA

RTI ESECUZIONE
STRABAG AG Bolzano (BZ), Viale Stazione, 7 Tel: +39.051.7199111 e-mail: contatti@strabag.com http:www.it.strabag.com
SITE S.p.A. Bologna (BO), Via del Tuscolano, 15 Tel: +39.051.329111 e-mail: site@sitespa.it http: www.sitespa.it
Gianni Benvenuto S.p.A. Cernobbio (CO), Viale Matteotti, 39 Tel: +39.031.511070 e-mail: giannibenvenuto@giannibenvenuto.it http: www.giannibenvenuto.it

RTP PROGETTAZIONE

SOCIETA' - PROFESSIONISTA	ATTIVITA'	RESPONSABILE FIRMATARIO
MAIN S.r.l. MANAGEMENT & INGEGNERIA, Villanova di Castenaso (BO), Via B. Tosarelli, 344, Tel: +39.051.4598661, e-mail: segreteria@mainmgt.it, http:www.mainmgt.it	COORDINAMENTO GENERALE, PROGETTO ARCHITETTONICO, PROGETTO PREVENZIONE INCENDI, CSP	Ing. Nicola Freddi; SUPPORTO TECNICO: Arch. Angela Augelli Curci, Ing. Mario Di Menno, Ing. Lorenzo Marini
DEERNS ITALIA, Milano (MI), Via Guglielmo Silva, 36, Tel: +39.02.36167888, e-mail: milano@deerns.com, http: www.deerns.it	PROGETTO IMPIANTI MECCANICI, PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI, RESPONSABILE LEED	Ing. Giovanni Consonni; SUPPORTO TECNICO: Ing. Serena Altamura, Ing. Alberto Clemente, Ing. Ornella Ferlito
OPEN PROJECT Srl, Bologna (BO), Via Zago, 2/2, Tel: +39.051.4150411, e-mail:, http: www.openproject.it	PROGETTO ARCH. FACCIATE, COORDINAMENTO BIM	Ing. Francesco Conserva; SUPPORTO TECNICO: Ing. Marco Capelli, Ing. Ivan Walter Jr. Cincotta, Ing. Alice Garoni
ING. GILBERTO DALLAVALLE		Ing. Gilberto Dallavalle
ING. DANIELE BIONDI	PROGETTO STUTTURE	Ing. Daniele Biondi
ING. FRANCO BARONI		Ing. Franco Baroni
DOTT. GEOLOGO RICCARDO DEGLI ESPOSTI	GEOLOGIA E GEOTECNICA	Dott. Geol. Riccardo Degli Esposti
DOTT. AGRONOMO RICCARDO RIGOLLI	PROGETTO DELLE AREE VERDI	Dott. Agr. Riccardo Rigolli

PROGETTO ESECUTIVO - PV5

NUCLEO 5-6 RAMPE SCALE E PIANEROTTOLI (ARMATURA)

Emissione / revisione	Data	Riferimento emissione / revisione
00	10/10/2025	Emissione progetto esecutivo - PV5

Scala	Formato	Data	Codice	Macro Area	Class.	Elemento - Tipo	Organ.-Origin.	Fase	N. Prog.	Adeguat.	Rev.
As indicated	-	10/10/2025	TC5	100	SA	0028	CEA	2	S058	S0	00

File di riferimento	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato
---	VP	FM	MDM	NF