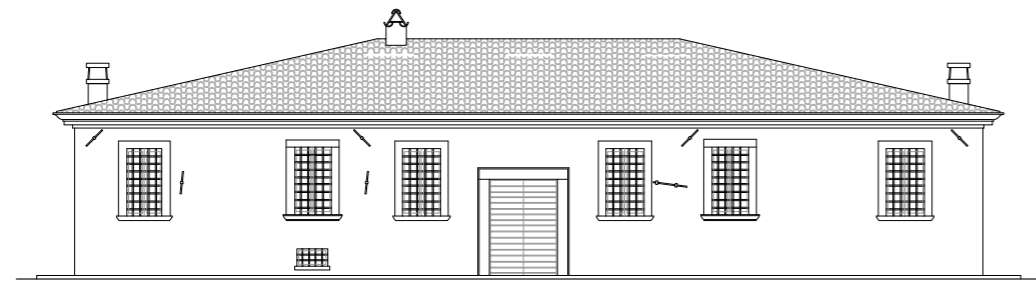




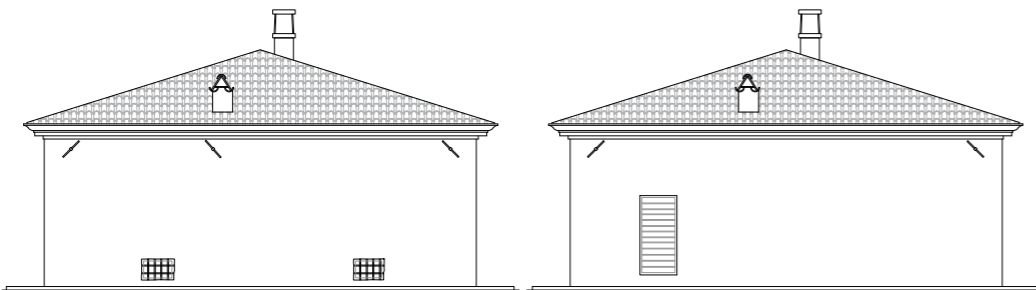
# Allegati tecnici



# a. Casermetta del Salvatore - piante, prospetti, sezioni

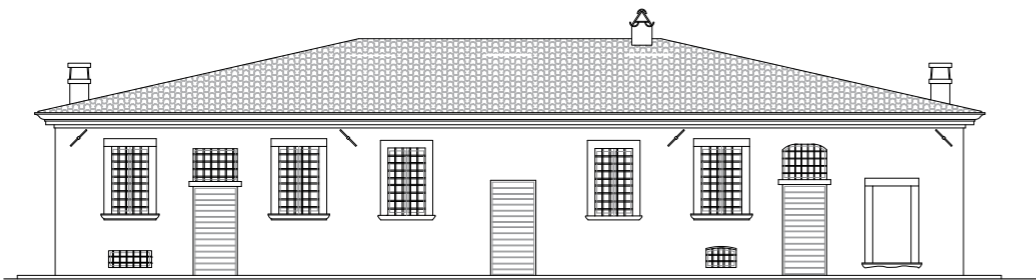


Prospetto ovest scala 1:200



Prospetto sud scala 1:200

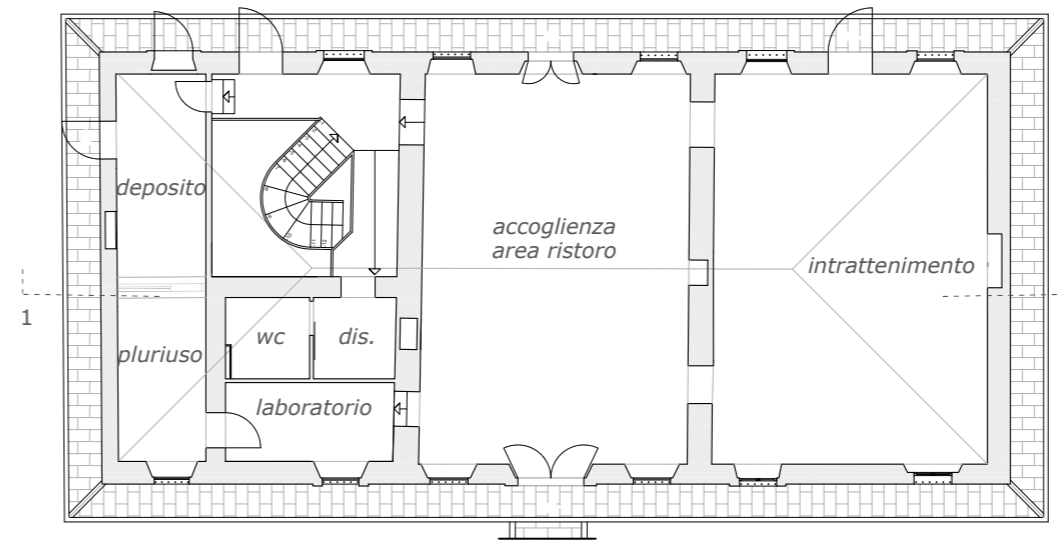
Prospetto nord scala 1:200



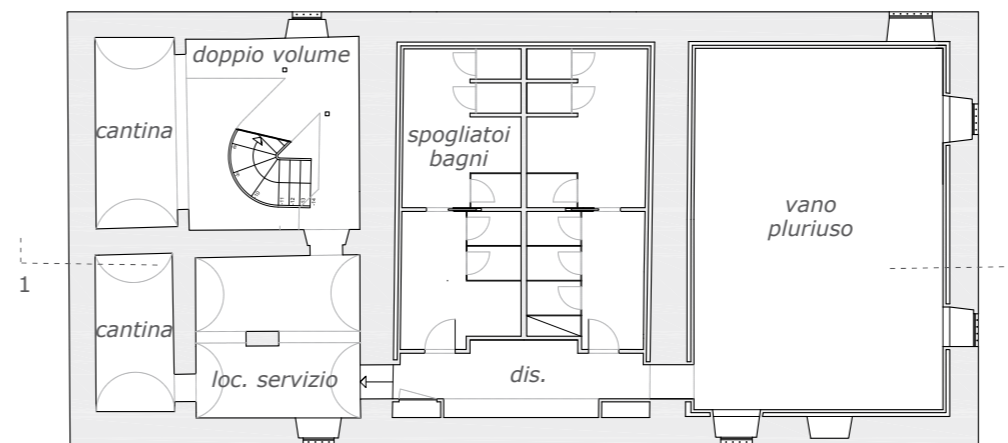
Prospetto est scala 1:200



Sezione 1-1 scala 1:200



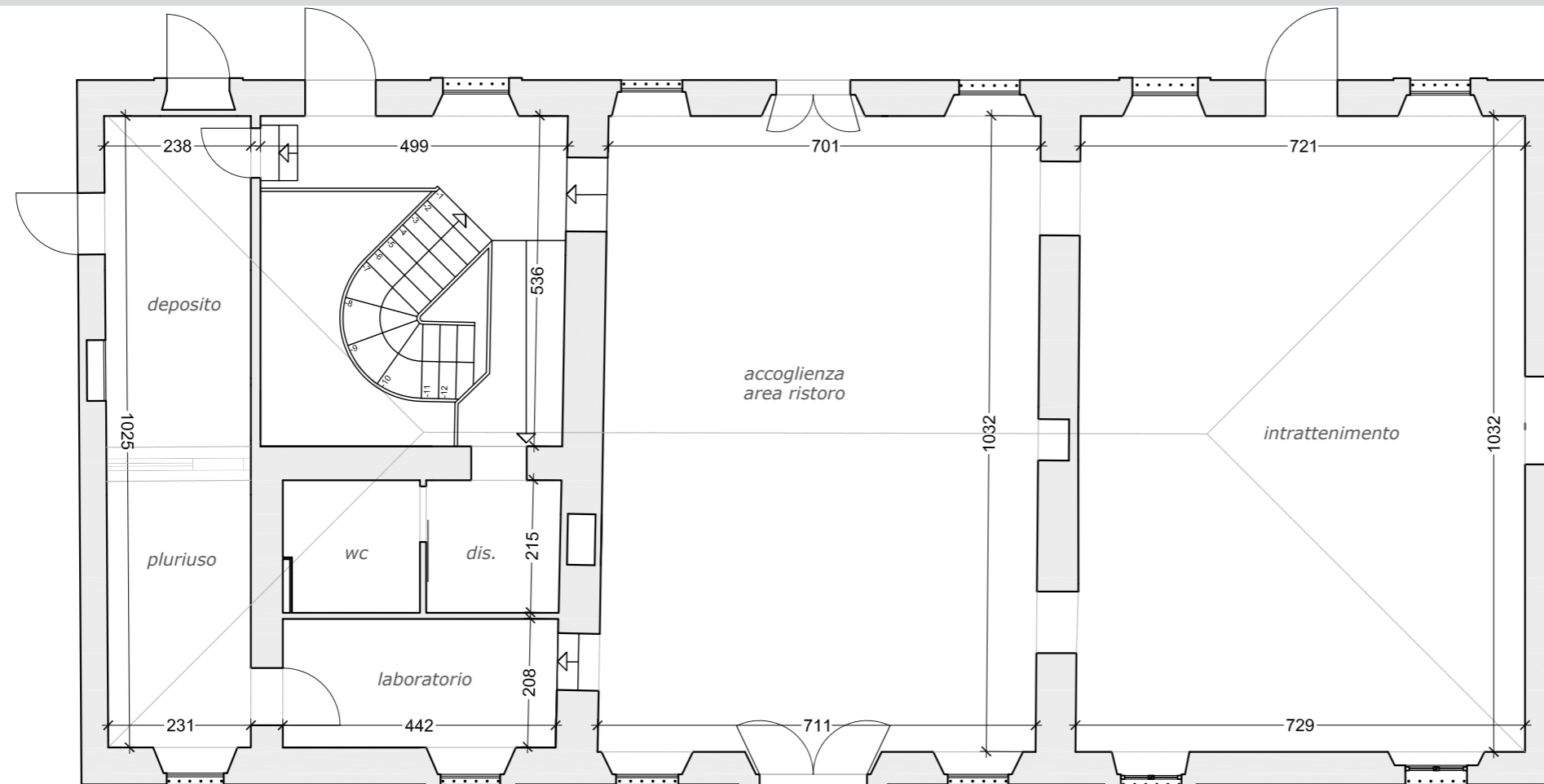
Pianta piano terra scala 1:200



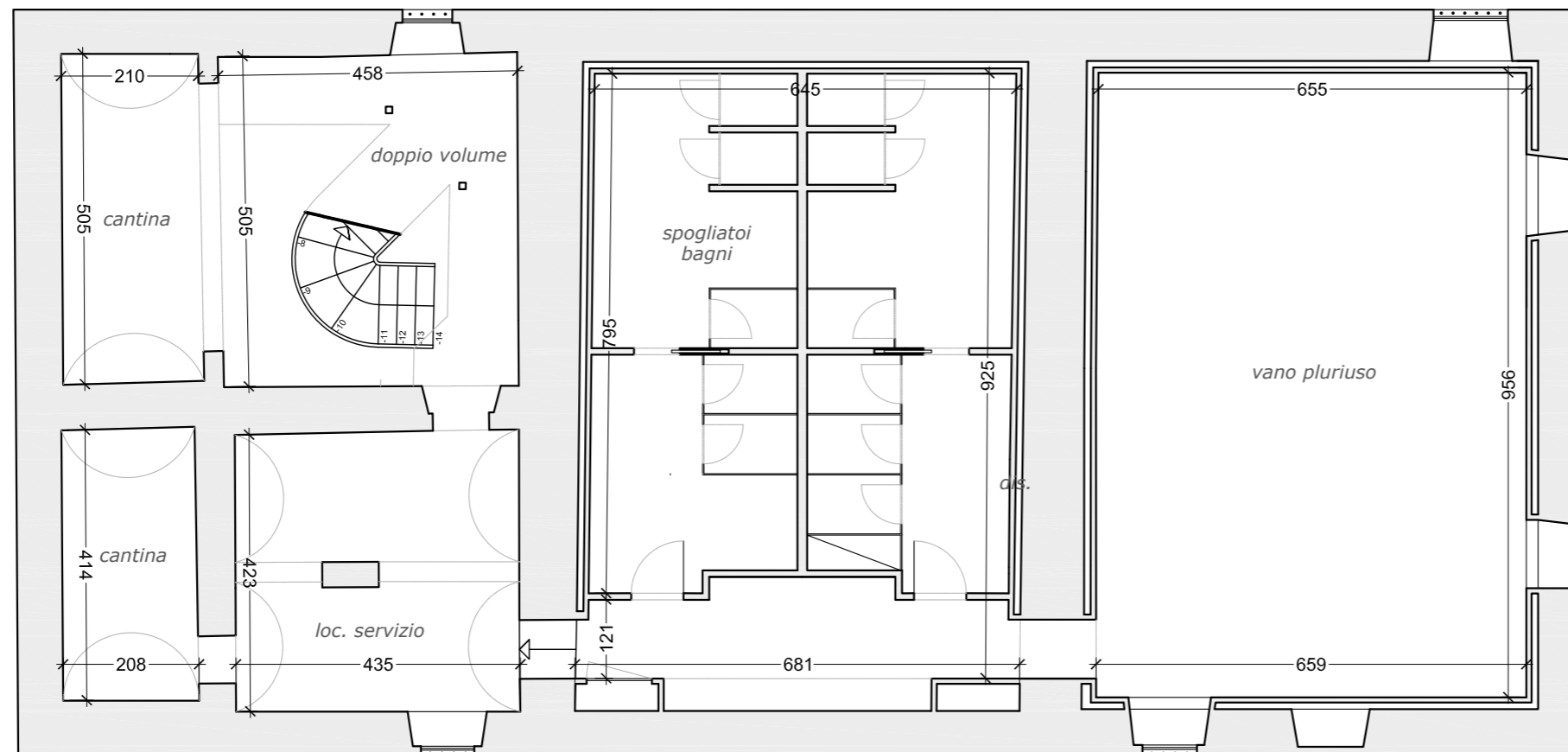
Pianta piano interrato scala 1:200



# b. Casermetta del Salvatore - piante quotate



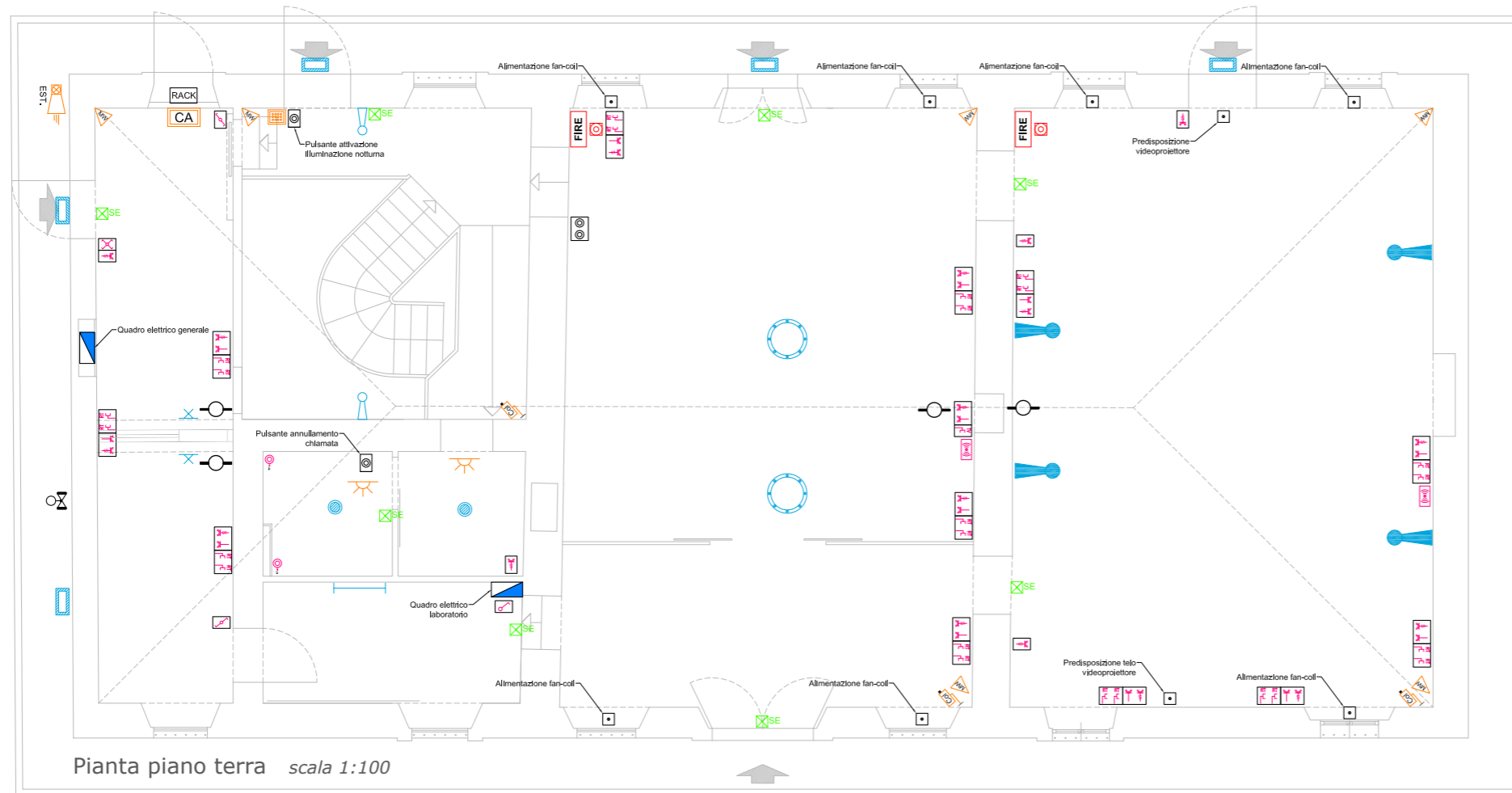
Pianta piano terra scala 1:100



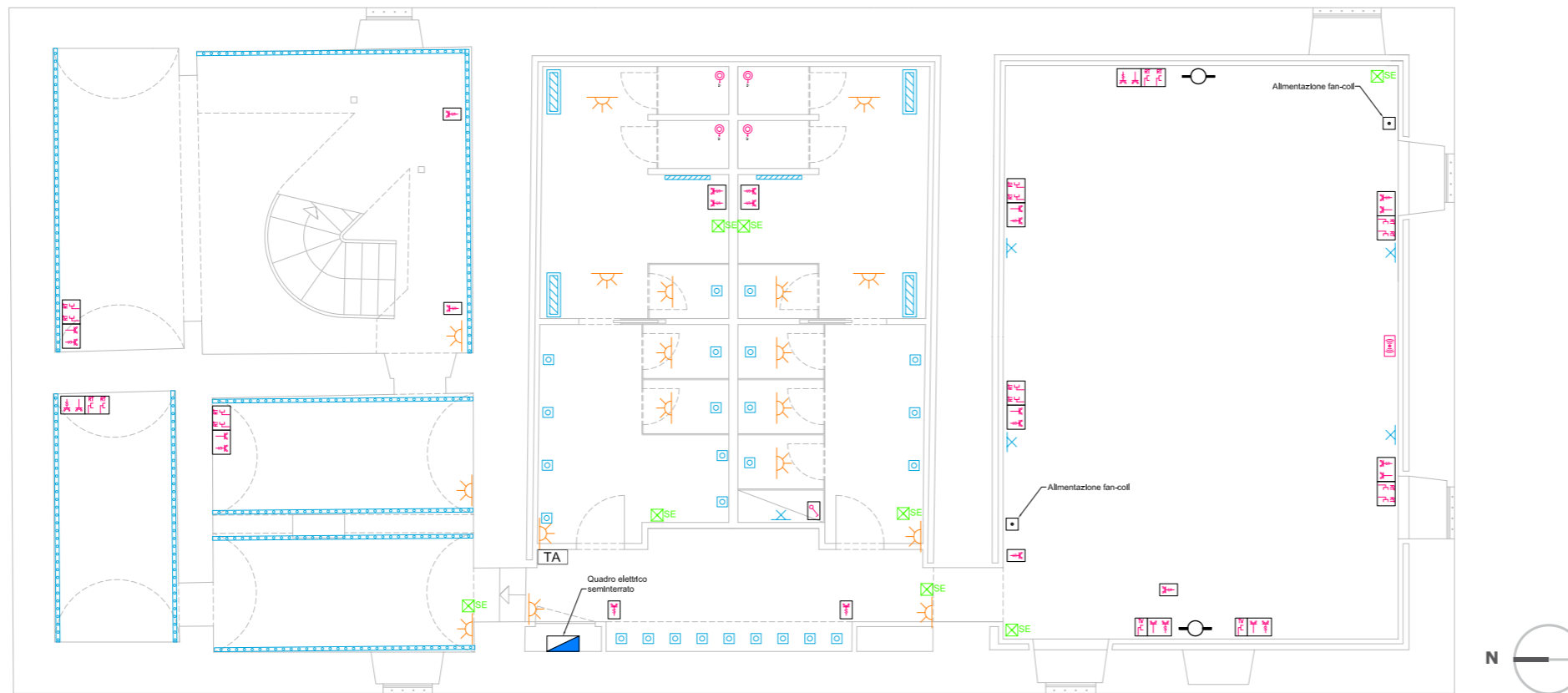
Pianta piano interrato scala 1:100



# c. Casermetta del Salvatore - impianti

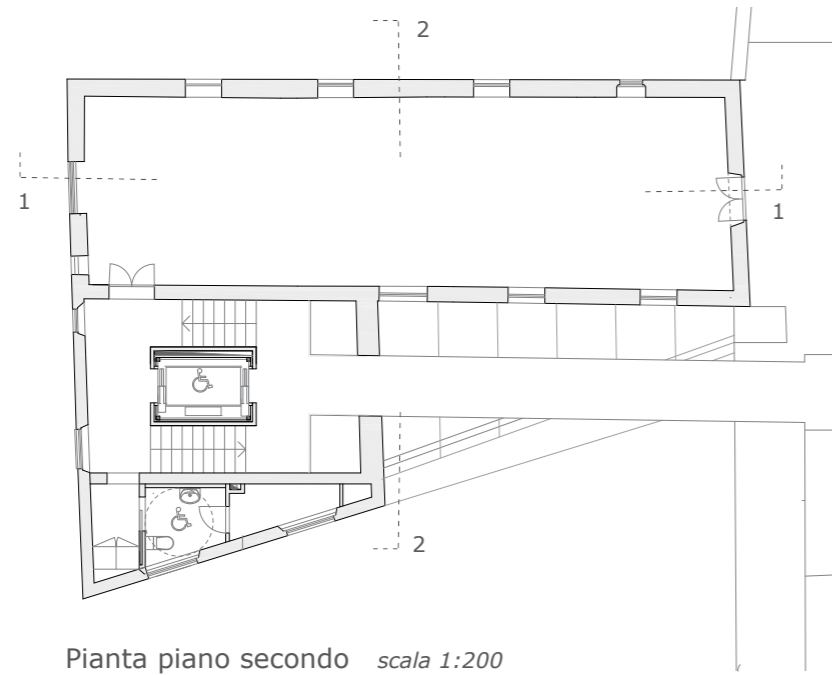


Pianta piano terra scala 1:100

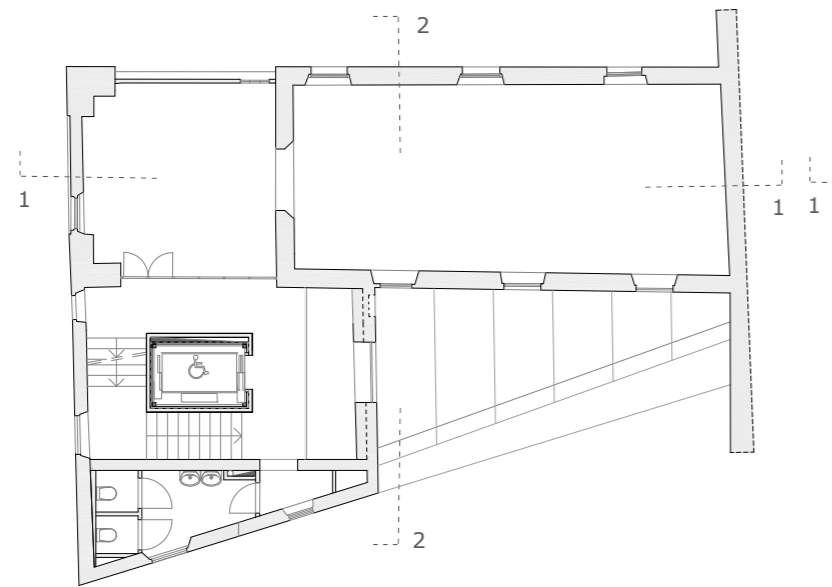


Pianta piano interrato scala 1:100

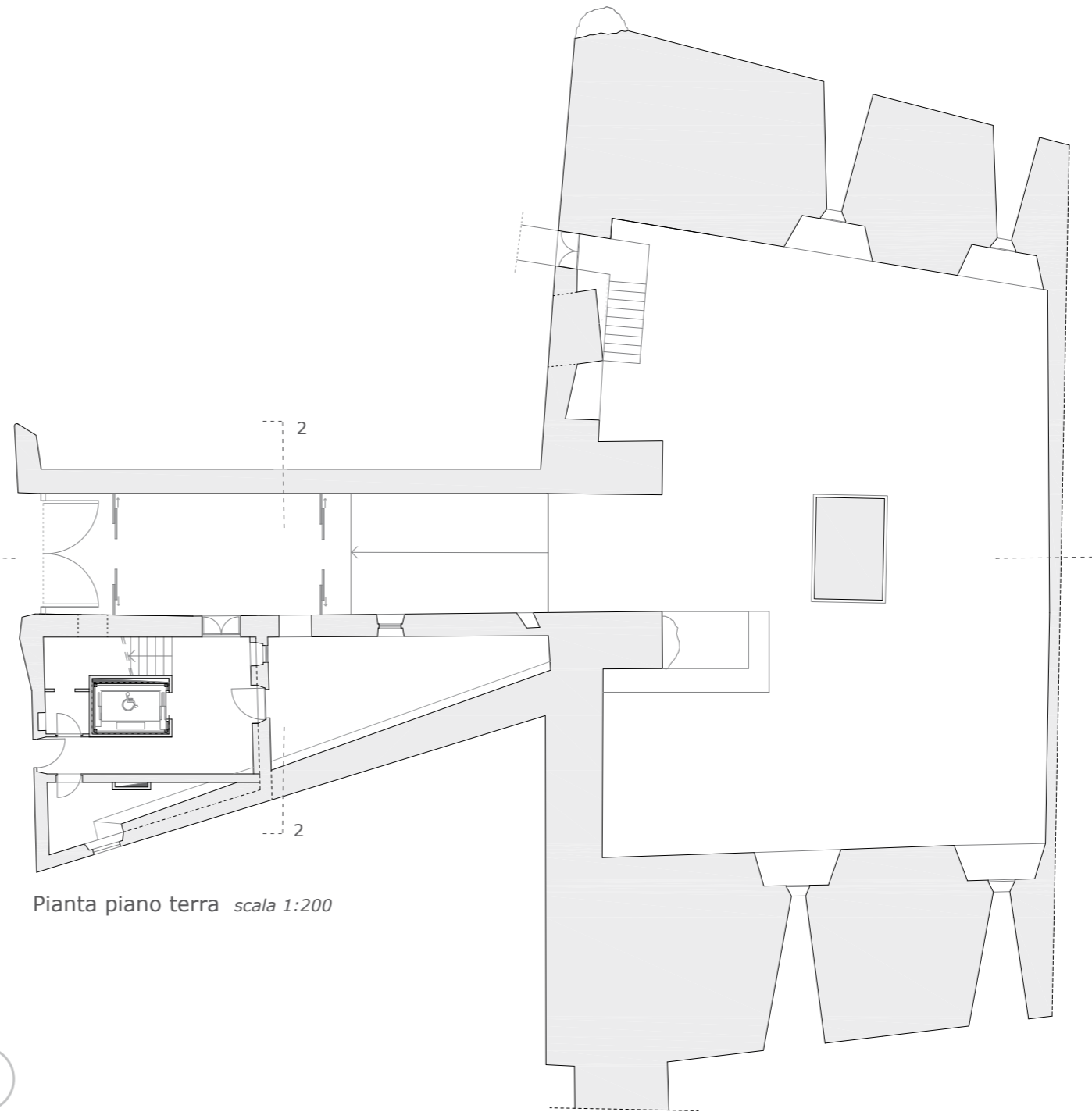
CONDUTTURE E QUADRI	
	CONDUTTURE ASCENDENTE - DISCENDENTE - PASSANTE (nell'ordine)
	DISTRIBUZIONE SOTTOTRACCIA O A PAVIMENTO in tubo corrugato pesante in PVC; cavi TP, CT, TV, DATI.
	DISTRIBUZIONE SOTTOTRACCIA O A PAVIMENTO in tubo corrugato pesante in PVC; cavi ALLARME.
	DISTRIBUZIONE SOTTOTRACCIA O A PAVIMENTO in tubo corrugato pesante in PVC; cavi energia tipo FG7R 0,6-1 kV o N07 V-K; conduttori di protezione tipo N07 V-K.
	DISTRIBUZIONE A VISTA IN TUBO o CANALE IP44 in PVC e cavi N07V-K oppure cavo multipolare FG7OR 0,6-1kV posto in vista.
	DISTRIBUZIONE INTERRATA in tubo corrugato pesante, cavi energia tipo FG7R 0,6-1kV; conduttori di protezione tipo N07 V-K.
	DISTRIBUZIONE INTERRATA in tubo corrugato pesante, cavi TP, CT, DATI.
	CORDA nuda Cu e 35 mmq, con filo elementare di almeno Ø 1,8 mm
	QUADRO ELETTRICO GENERALE ED EVENTUALI SOTTOQUADRI
	SCATOLA/POZZETTO DISPEZIONE E DERIVAZIONE
APPARECCHI VARI	
	TERMOSTATO AMBIENTE
	RILEVATORE DI MOVIMENTO
	ELETTROVALVOLA INTERCETTAZIONE GAS
	ELETTROASPIRATORE
APPARECCHIATURE DI COMANDO E PRESE	
	INTERRUTTORE (SEGNO GRAFICO GENERALE)
	INTERRUTTORE CON LAMPADA SPIA
	DEVIATORE UNIPOLARE
	INVERTITORE
	PULSANTE
	PRESA 2P + T 10 A (TIPO P11)
	PRESA TIPO (P17 / 11) A POLI ALLINEATI CON ALVEOLI SCHERMATI
	PRESA TIPO "SCHUKO"
	PUNTO DI ALLACCIO ELETTRICO GENERICI
	PULSANTE NORMALE (a) E A TIRANTE (b)
	PRESA PER TELECOMUNICAZIONI, TELEFONO-TELEVISORE-CITOFONO-RETE TELEMATICA
ILLUMINAZIONE	
	PUNTO LUCE A PARETE (segno grafico generale)
	Disano 2x58W
	Marinelli Luce Q8
	Marinelli Luce Q8 Junior
	Marinelli Luce Circular Pol 8X36W
	Limburg 6716 42W
	Striscia LED
	Novalux Minor Quad
	Regent No Limit 1x28W
	Buzzl & Buzzl Virtus Direct
	PLAFONIERA DI SICUREZZA a parete o soffitto, tempo interv. 0,5 s, autonomia 1 h, ricarica 12 h; P = 11 W
IMPIANTO ALLARME, TVCC, TRASMISSIONE DATI, ANTINCENDIO	
	CENTRALE ALLARME E MODULO GESTIONE ALLARME ANTINCENDIO
	TASTIERA PER COMANDO REMOTO CENTRALE ANTINTRUSIONE
	SIRENA AUTOALIMENTATA da esterno, impianto anti-intrusione, anti schiuma, con lampeggiante
	TELECAMERA
	RILEVATORE VOLUMETRICO ANTINTRUSIONE
	RACK DATI
	RIPETITORE RETE WIFI
	RILEVATORE PUNTIFORME DI CALORE
	PREDISPOSIZIONE PANNELLO SEGNALE INCENDIO E PULSANTE DI ATTIVAZIONE



Pianta piano secondo scala 1:200

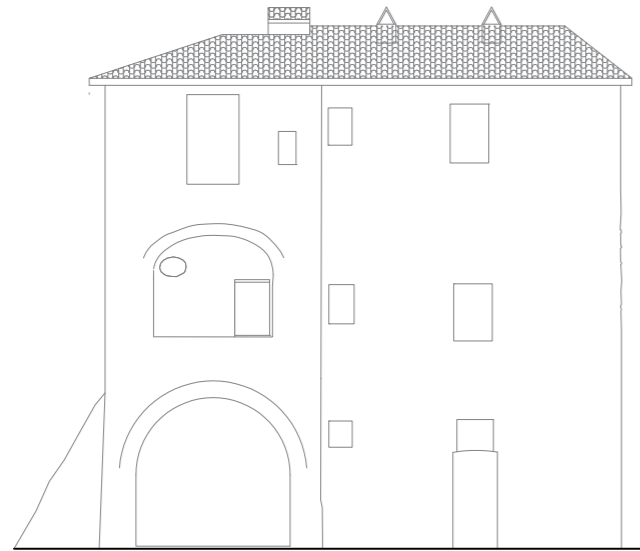


Pianta piano primo scala 1:200

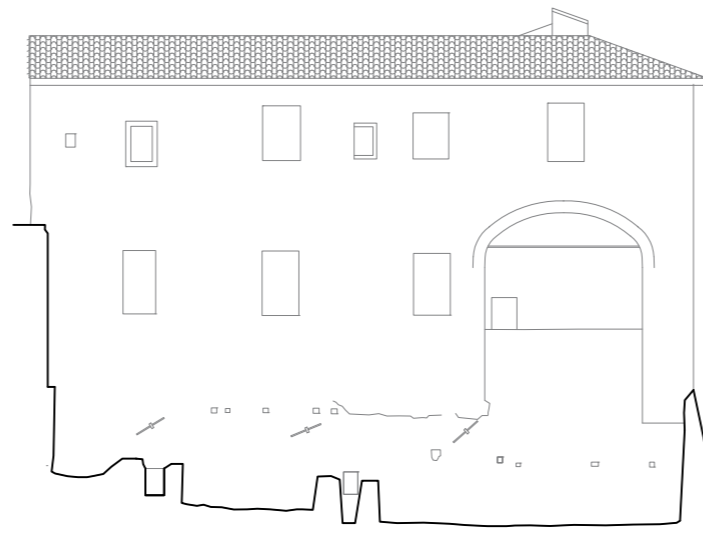


Pianta piano terra scala 1:200





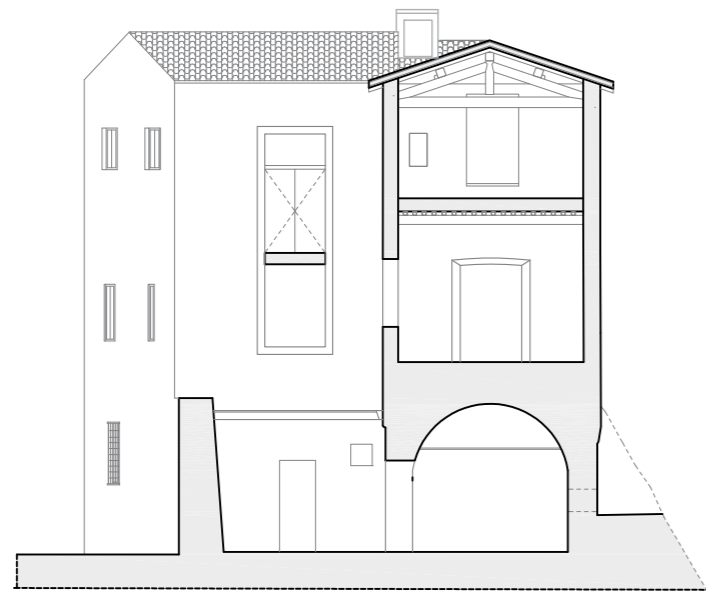
Prospetto ovest scala 1:200



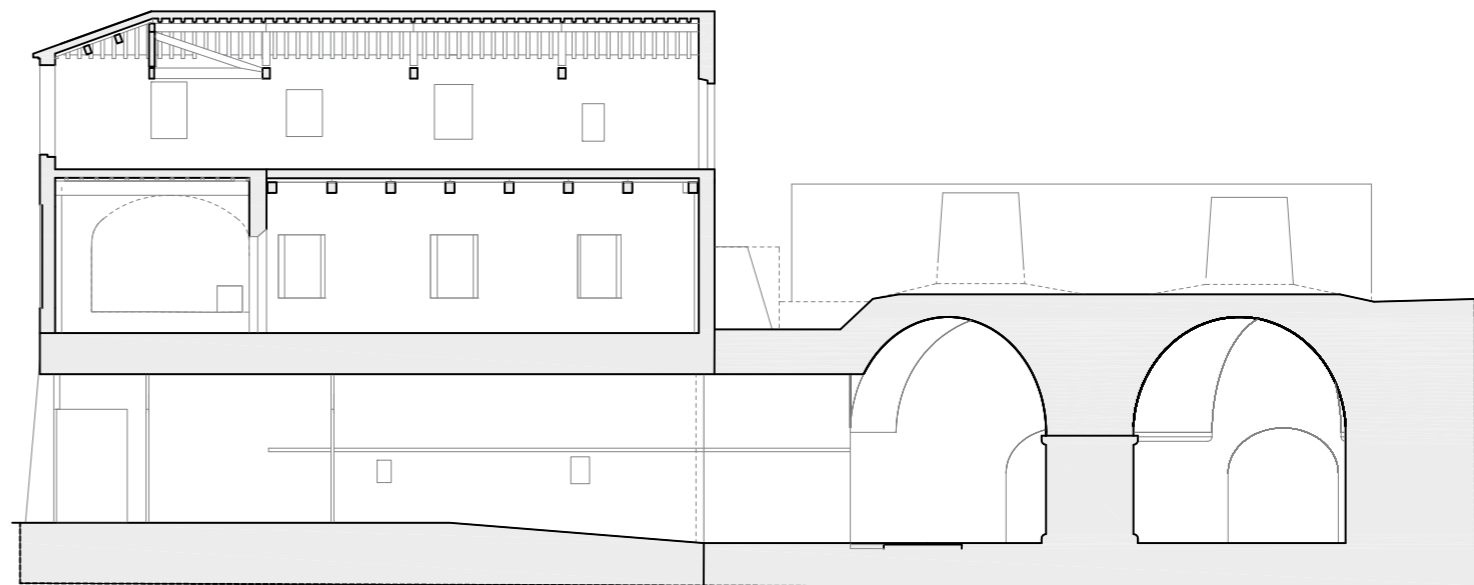
Prospetto nord scala 1:200



Prospetto sud scala 1:200



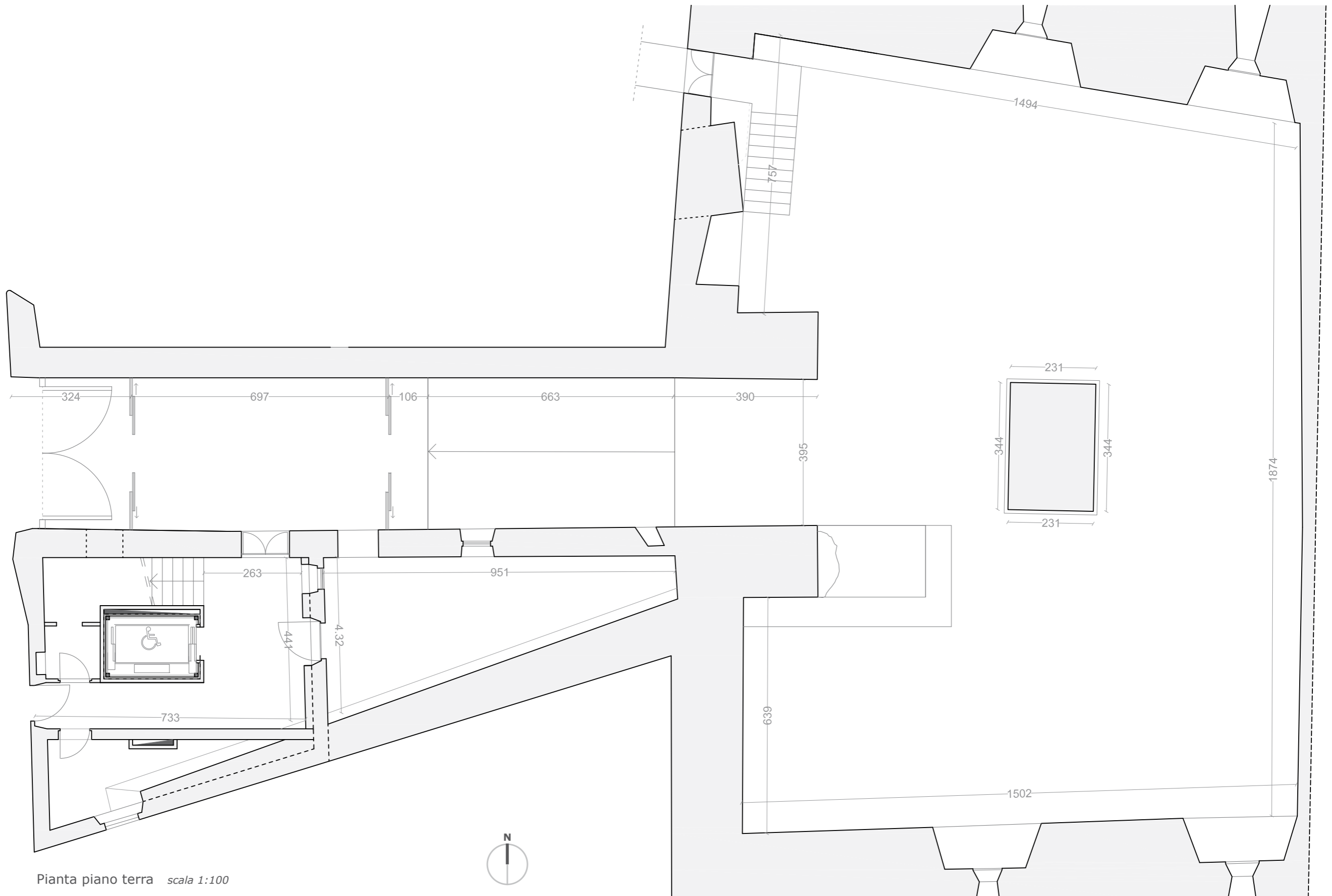
Sezione 2-2 scala 1:200



Sezione 1-1 scala 1:200



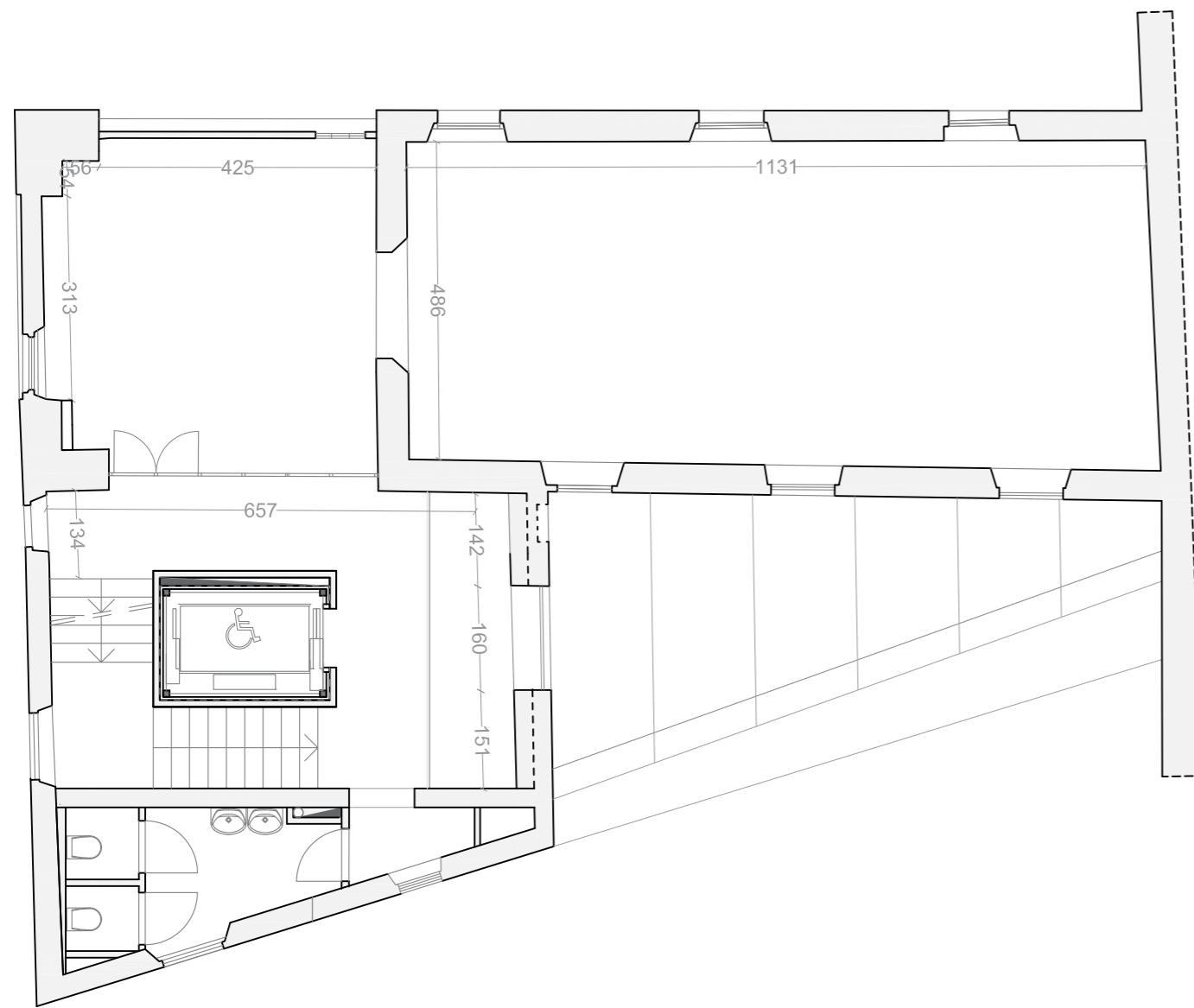
# f. Casa del Boia - pianta piano terra quotata



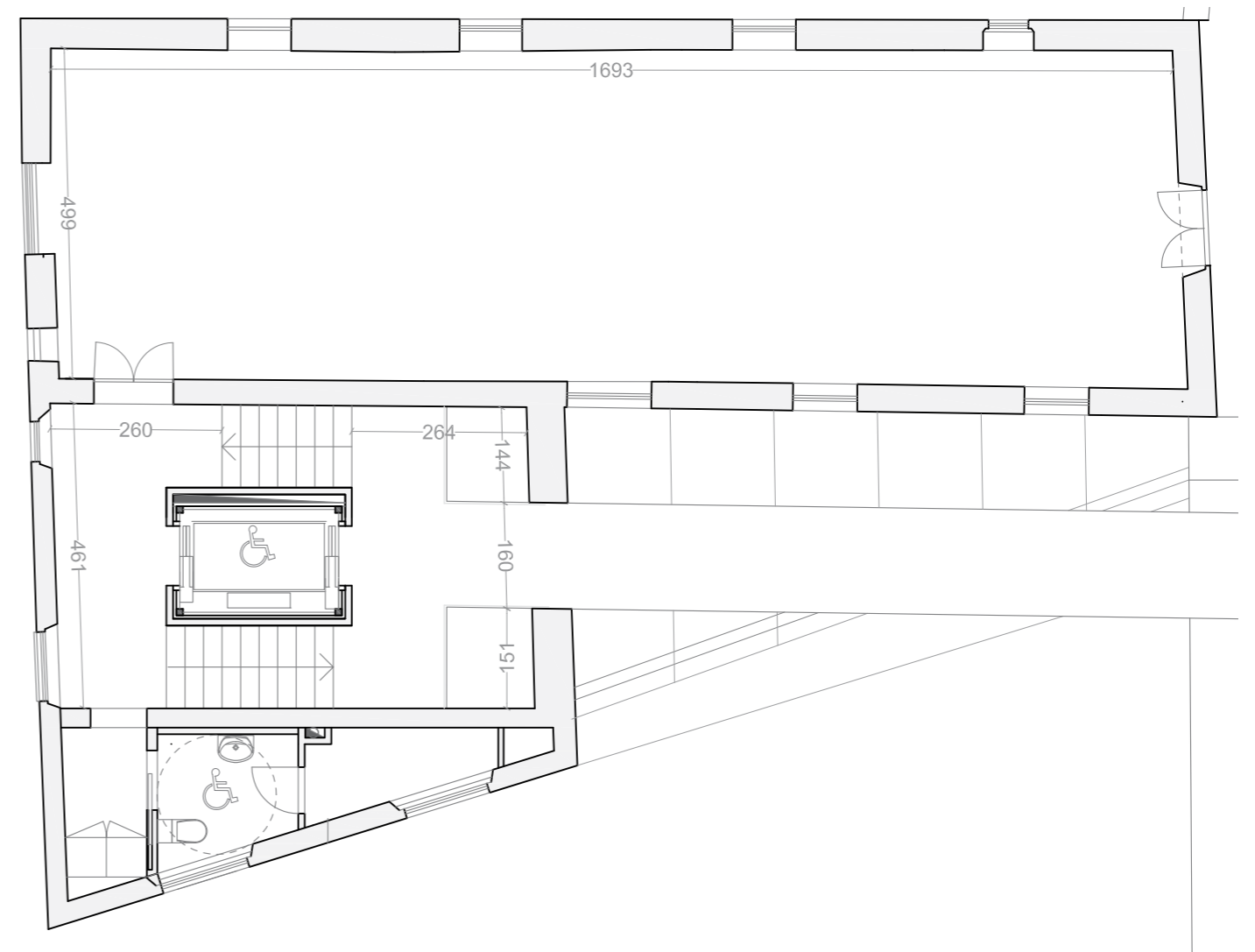
Pianta piano terra scala 1:100



# g. Casa del Boia - piante piano 1 e 2 quotate



Pianta piano primo scala 1:100

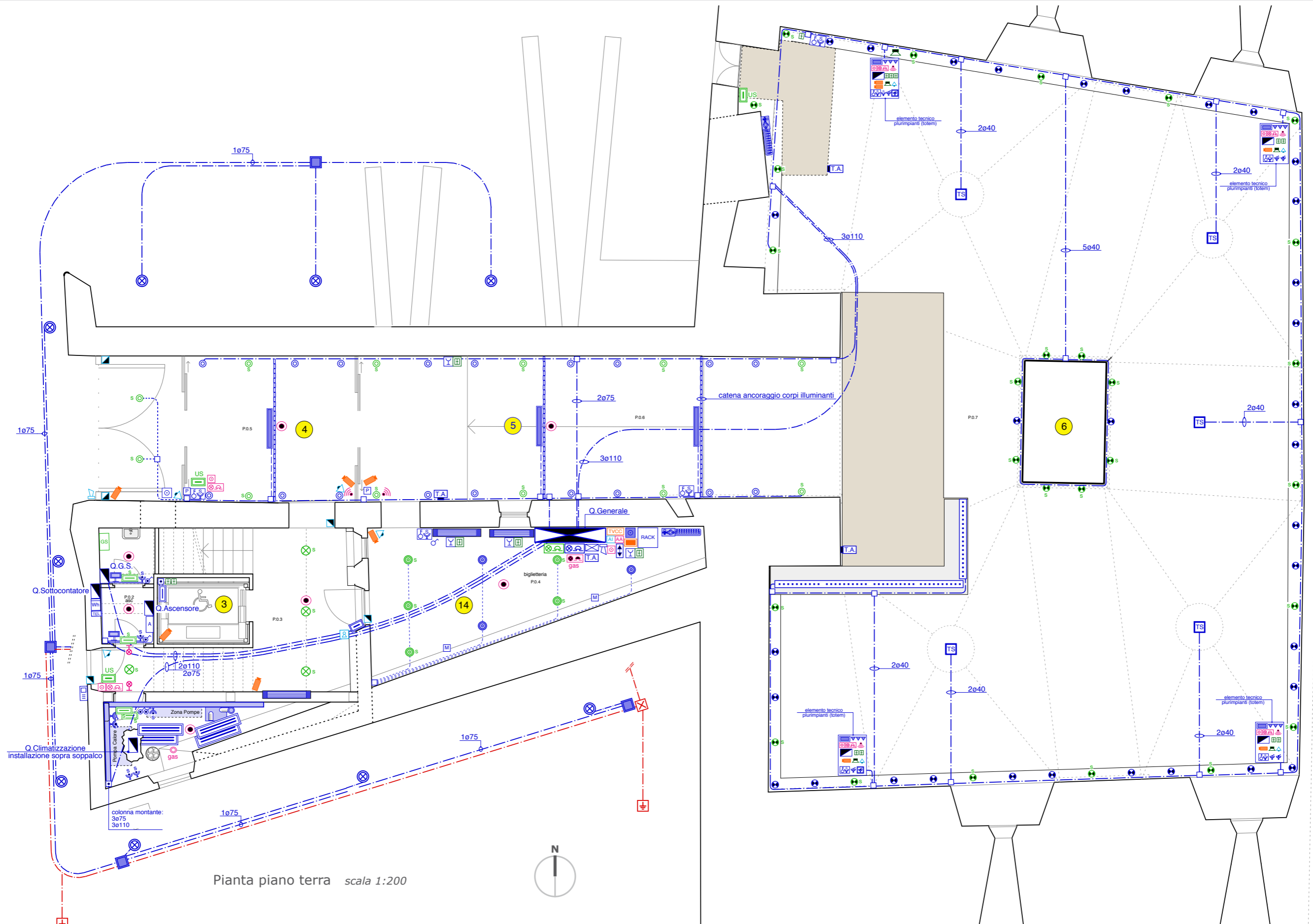


Pianta piano secondo scala 1:100





# n. Casa del Boia - impianti elettrici piano terra



# i. Casa del Boia - impianti elettrici piano primo



Pianta piano primo scala 1:100

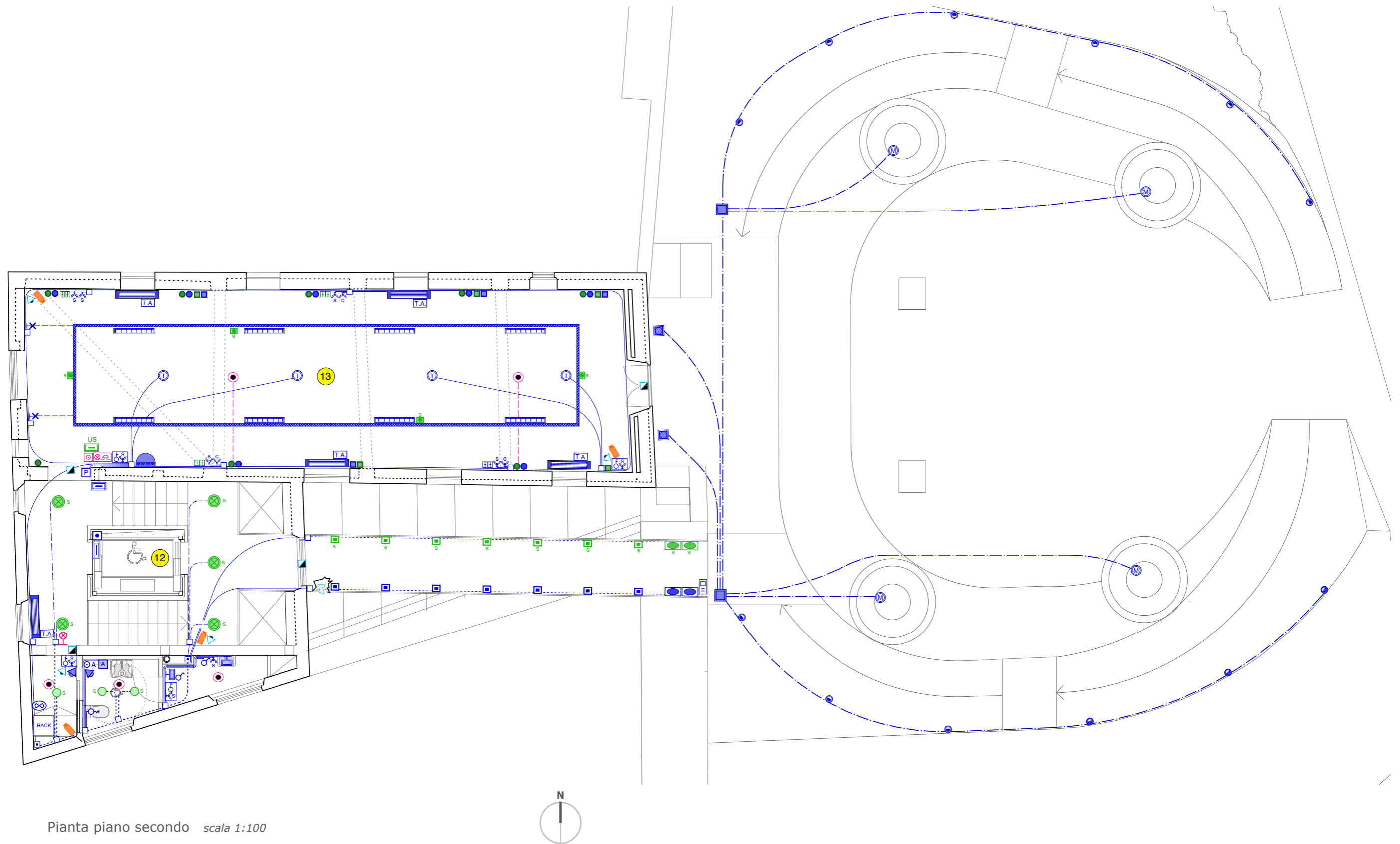
- Legenda TVCC**
- videoregistratore TVCC
  - telecamera TVCC
  - monitor TVCC

- Legenda allarme antintrusione**
- centralina allarme antintrusione
  - contatto N.C. porte / finestre
  - punto comando allarme antintrusione con tastiera alfanumerica
  - rivelatore di presenza a raggi infrarossi
  - sirena da esterno

- Legenda allarme rivelazione incendi**
- centralina allarme rivelazione incendi
  - targa ottica acustica allarme rivelazione incendi
  - pulsante attivazione manuale allarme rivelazione incendi
  - spia segnalazione allarme incendi fuori porta
  - rivelatore ottico di fumo
  - rivelatore lineare di fumo
  - scatola 503 predisposizione rivelazione fumi
  - segnalazione acustica / luminosa allarme-anomalia gruppo soccorritore

- Legenda**
- contatore ENEL
  - punto consegna linea telefonica
  - quadro elettrico generale
  - quadro elettrico di zona
  - colonna montante
  - cassetta di derivazione
  - alimentazione asciugamani elettrico
  - alimentazione ascensore
  - gruppo soccorritore luci di sicurezza
  - RACK trasmissione dati/tonia
  - alimentazione motorizzazione lucernario
  - alimentazione motorizzazione porta
  - torretta a scomparsa con n° 1 magnetotermico 2x10A, n°2 prese 2x10/16A 230V shuko e n°3 prese trasmissione dati/tonia RJ45 categoria 6
  - predisposizione torretta con tappo in acciaio inox
  - termostato ambiente
  - pulsante sgancio generale con spia luminosa presenza rete
  - pulsante sgancio di emergenza gruppo soccorritore con spia luminosa presenza rete
  - punto comando motorizzazione lucernario
  - pannello sinottico - accensione luci
  - lettore badge
  - scatola 503 predisposizione impianti speciali altezza = 2,40 mt
  - scatola 503 predisposizione impianti luce e forza motrice = 2,40 mt
  - scatola 504 predisposizione impianti speciali altezza = 0,30 mt
  - scatola 504 predisposizione impianti luce e forza motrice = 0,30 mt
  - rivelatore di presenza a raggi infrarossi
  - pulsante annullamento chiamata
  - interruttore unipolare 10A 230V IP55
  - pulsante a tirante
  - presa 2x10/16A +T 230V shuko IP55
  - presa 2x10/16A +T 230V shuko con interruttore magnetotermico bipolare 10A
  - presa interbloccata 2x16A +T 230V
  - presa interbloccata 3x16A +T 400V
  - presa interbloccata 3x32A +N +T 400V
  - postazione lavoro composta da n°1 interruttore magnetotermico 2x10A, n°2 prese 2x10/16A +T 230V e n°2 prese 2x10/16A +T 230V shuko
  - presa trasmissione dati/tonia RJ45 cat. 6
  - postazione lavoro composta da n°3 prese trasmissione dati/tonia RJ45 cat.6
  - faretto carrabile da incasso a pavimento con lampada led 10W IP67 - DGA mod. AURA 10
  - apparecchio da interrare con lampada 5W led IP67 - BEGA mod. 8673
  - faretto da incasso con lampada 6W led - DGA mod. E056AM
  - faretto carrabile da incasso a pavimento con lampada led 14W IP67 - DGA mod. AURA 14
  - faretto da incasso con lampada led 6x2,3W - Zumtobel mod. Micros - S D105
  - apparecchio calpestabile IP 68 da interrare con lampada 42W - BEGA mod. 8036+688
  - faretto incasso led 4x2,3W - Zumtobel mod. Micros - C D68
  - apparecchio calpestabile IP68 con lampada led 3W - Bega mod. 8885
  - corpo illuminante da incasso IP 64 con lampada led 5,6W led - Bega mod. 2382
  - apparecchio luce indiretta IP65 con lampada 42W led - Bega mod. 6833
  - apparecchio orientabile con lampada 19,6W led IP65 - Bega mod. 7685
  - apparecchio calpestabile da interrare IP 67 con lampada fluorescente 26W IP65 - Bega mod. 8029+687
  - corpo illuminante luce indiretta con lampada led 44W - Zumtobel mod. Tecton
  - plafoniera con lampade fluorescenti 2x58W IP65 - Disano mod. Hydro
  - corpo illuminante IP 65 a parete con lampada fluorescente 1x38W - Prisma Squarelight
  - corpo illuminante lineare IP65 con lampada led 14,4 W/mt - Tridonic mod. 5605933
  - unità lineare per binario elettrificato con lampada fluorescente 1x49W - Zumtobel Super Armat unità T16-1x49W
  - Sistema illuminante binario elettrificato - Zumtobel mod. Supersystem H
  - punto luce a parete
  - faretto carrabile da incasso a pavimento con lampada led 10W IP67 luce di sicurezza alimentazione da gruppo soccorritore - DGA mod. AURA 10
  - apparecchio da interrare con lampada 5W led IP67 luce di sicurezza alimentazione da gruppo soccorritore - BEGA mod. 8673
  - faretto da incasso con lampada 6W led luce di sicurezza alimentazione da gruppo soccorritore - DGA mod. E056AM
  - faretto carrabile da incasso a pavimento con lampada led 14W IP67 luce di sicurezza alimentazione da gruppo soccorritore - DGA mod. AURA 14
  - faretto da incasso con lampada led 6x2,3W luce di sicurezza alimentazione da gruppo soccorritore - Zumtobel mod. Micros - S D105
  - corpo illuminante a sospensione con lampada 13W led - Limburg mod.5443
  - faretto incasso led 4x2,3W luce di sicurezza alimentazione da gruppo soccorritore - Zumtobel mod. Micros - C D68
  - unità led 4,5W orientabile - luce sicurezza Zumtobel mod. supersystem unità led
  - plafoniera IP 65 con lampada fluorescente compatta 24W autoalimentata - luce di sicurezza Schneider mod. Universal
  - corpo illuminante da incasso IP 64 con lampada led 5,6W led luce di sicurezza alimentazione da gruppo soccorritore - Bega mod. 2382
  - apparecchio calpestabile IP68 con lampada led 3W luce di sicurezza alimentazione da gruppo soccorritore - Bega mod. 8885
  - apparecchio da incasso led autoalimentato luce di sicurezza con pittogramma - Zumtobel mod. Ergosign
  - alimentazione centralina pannelli radianti
  - alimentazione fan coil
  - alimentazione fan coil con T.A. sul mantello
  - alimentazione caldaia
  - equipotenziale collettore fancoil
  - postazione videofonica unità esterna
  - postazione videofonica unità interna
  - avvisatore acustico luminoso chiamata bagni
  - avvisatore acustico luminoso allarme/anomalia gruppo soccorritore
  - predisposizione diffusione audio
  - estrattore
  - pozzetto di infiliaggio
  - tubo PVC flessibile autoestinguente incassato
  - tubo di rame in vista
  - tubo e/o guaina PVC flessibile in vista
  - cavo e/o guaina pvc flessibile autoestinguente nelle strutture
  - tubo PVC doppia parete interrato e/o sotto pavimento
  - corda nuda di rame
  - pozzetto di terra con dispersore a croce in acciaio zincato 50x50x5 mm
  - collegamento equipotenziale

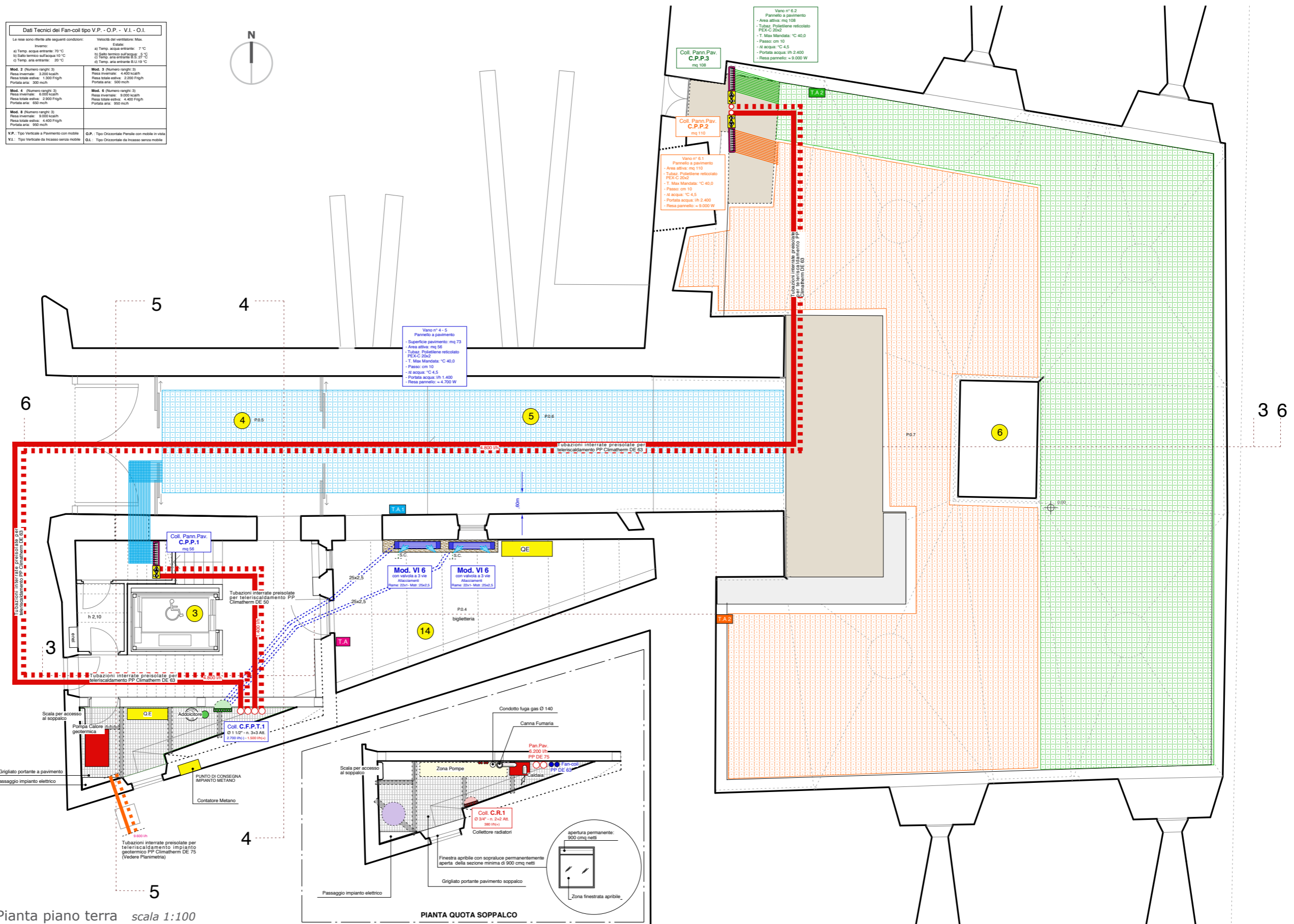
# I. Casa del Boia - impianti elettrici piano secondo



Pianta piano secondo scala 1:100



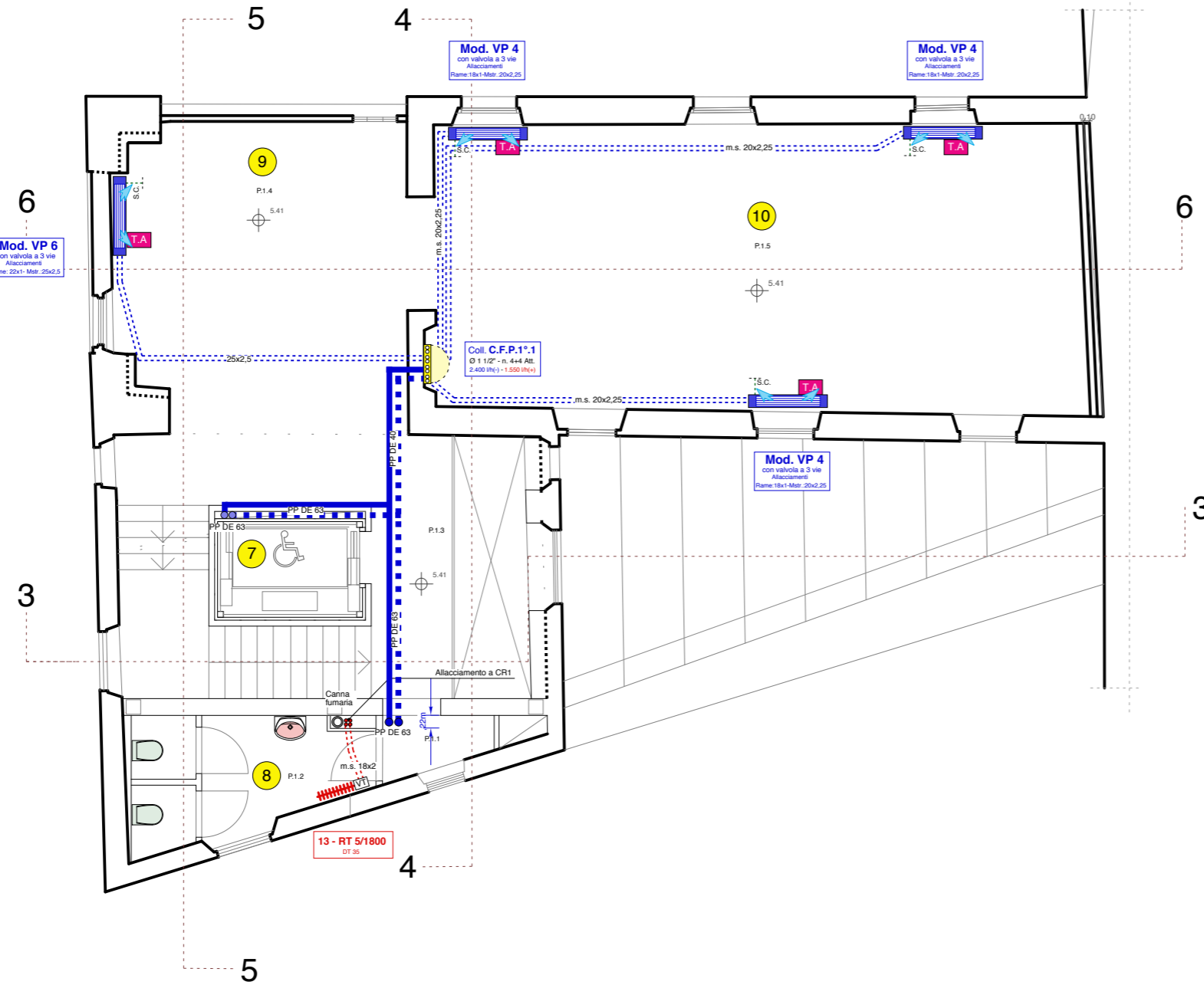
Dati Tecnici dei Fan-coil tipo V.P. - O.P. - VI. - O.I.	
Le rese sono riferite alle seguenti condizioni: Inverno: a) Temp. acqua entrante: 70 °C b) Delta termico superficie 10 °C c) Temp. aria ambiente: 20 °C	
Velocità del ventilatore: Max Estate: a) Temp. acqua entrante: 7 °C b) Delta termico superficie 10 °C c) Temp. aria ambiente 18,19 °C	
Mod. 2 (Numero ranghi: 3) Resa invernale: 2.200 kcal/h Resa totale estiva: 1.300 Figh Portata aria: 300 m <sup>3</sup> /h	Mod. 3 (Numero ranghi: 3) Resa invernale: 4.400 kcal/h Resa totale estiva: 2.200 Figh Portata aria: 600 m <sup>3</sup> /h
Mod. 4 (Numero ranghi: 3) Resa invernale: 6.000 kcal/h Resa totale estiva: 2.900 Figh Portata aria: 650 m <sup>3</sup> /h	Mod. 6 (Numero ranghi: 3) Resa invernale: 9.000 kcal/h Resa totale estiva: 4.400 Figh Portata aria: 950 m <sup>3</sup> /h
Mod. 8 (Numero ranghi: 3) Resa invernale: 9.000 kcal/h Resa totale estiva: 4.400 Figh Portata aria: 950 m <sup>3</sup> /h	
V.P.: Tipo Verticale a Pavimento con mobile V.I.: Tipo Verticale da Incasso senza mobile	O.P.: Tipo Orizzontale Pavimento con mobile in vista O.I.: Tipo Orizzontale da Incasso senza mobile



Pianta piano terra scala 1:100

PIANTA QUOTA SOPPALCO

# n. Casa del Boia - impianti meccanici piano 1



Pianta piano primo scala 1:100

### IMPIANTO TERMICO: COIBENTAZIONI TUBAZIONI

Le tubazioni saranno coibentate con guaina flessibile, conforme alla legge n° 10 del 09.01.1991 e Decreto Presidente della Repubblica del 26.08.1995, n° 412, secondo la seguente tabella:

Conducibilità termica utile (W/m°C)	Diametri					
	< 20	da 20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a 99	> 100
0,030	13	19	26	33	37	40
0,032	14	21	29	36	40	44
0,034	15	23	31	39	44	48
0,036	17	25	34	43	47	52
0,038	18	28	37	46	51	56
0,040	20	30	40	50	55	60
0,042	22	32	43	54	59	64
0,044	24	35	46	58	63	69
0,046	26	38	50	62	68	74
0,048	28	41	54	66	72	79
0,050	30	44	58	71	77	84

Per conducibilità termica utile dell'isolante di 0,032 W/m°C, dovranno essere ripetuti i seguenti spessori:

**Tipologia coibentazioni**

- Coibentazione con manico flessibile elastomerico a cellule chiuse, (conducibilità di 0,038 W/m°C), dello spessore di mm 25/30, (conforme a quanto prescritto dalla normativa vigente; spessore 100 % con riferimento alla Tab. 1, allegato "B" del D.P.R. 412, con rivestimento esterno lamierino di alluminio colorato, fissato con viti autocollanti e nastri alle testate.
  - tubazioni in Centrale Termica
  - tubazioni nelle sottocentrali
  - tubazioni nei locali tecnici circondati da locali non riscaldati
  - tubazioni in vista, negli scantinati
  - tubazioni in vista, in scantinati
  - tubazioni all'esterno
- Coibentazione con manico flessibile elastomerico a cellule chiuse, (conducibilità di 0,038 W/m°C), dello spessore di mm 19/20, (conforme a quanto prescritto dalla normativa vigente; spessore 100 % con riferimento alla Tab. 1, allegato "B" del D.P.R. 412, con rivestimento esterno lamierino di alluminio colorato, fissato con viti autocollanti e nastri alle testate.
  - tubazioni in vista nei locali tecnici all'interno di locali riscaldati
  - tubazioni in vista in locali all'interno di locali riscaldati
- Coibentazione con manico flessibile elastomerico a cellule chiuse, (conducibilità di 0,038 W/m°C), dello spessore di mm 25/30 (conforme a quanto prescritto dalla normativa vigente; spessore 100 % con riferimento alla Tab. 1, allegato "B" del D.P.R. 412.
  - tubazioni non in vista, nei sottotetti
  - tubazioni non in vista, in cassature lato esterno
  - tubazioni non in vista, in scantinati
  - tubazioni non in vista, in locali, vani o ambienti non riscaldati
- Coibentazione con manico flessibile elastomerico a cellule chiuse, (conducibilità di 0,038 W/m°C), dello spessore di mm 19/20 (conforme a quanto prescritto dalla normativa vigente; spessore 50 % con riferimento alla Tab. 1, allegato "B" del D.P.R. 412.
  - tubazioni non in vista, nei cavedi interni verticali
  - tubazioni non in vista, incassate (murate) nelle strutture
  - tubazioni non in vista, in cassature lato interno
  - tubazioni non in vista, nei sottotetti
  - tubazioni non in vista, in locali, vani o ambienti riscaldati
  - tubazioni nei controsoffitti
- Coibentazione con manico flessibile dello spessore di mm 6.
  - tubazioni radiatori a pavimento all'interno
  - tubazioni nei massetti dei pavimenti
- Coibentazione con manico flessibile in polietilene espanso reticolato a cellule chiuse senza CFC, di conducibilità termica di 0,038 W/m°C, resistenza alla diffusione di vapore in mm. = 5.000, garantito fino ad una temperatura del fluido interno di 120 °C, con spessore della coibentazione di mm 11 per tubazioni percorse da fluido refrigerato fino a Øe 18 mm (se in rame Øe 20 (se in multistrato) e spessore di mm 14 per tubazioni Øe > 22.
  - tubazioni percorse da acqua refrigerata a pavimento all'interno
  - tubazioni percorse da acqua refrigerata nei massetti dei pavimenti
- Coibentazione con manico flessibile in polietilene espanso reticolato a cellule chiuse senza CFC, di conducibilità termica di 0,038 W/m°C, resistenza alla diffusione di vapore in mm. = 5.000, garantito fino ad una temperatura del fluido interno di 120 °C, con spessore della coibentazione di mm 19.
  - tubazioni percorse da acqua refrigerata non annegate nei massetti (in aria, in cavedi, nei controsoffitti, in vista, etc.)

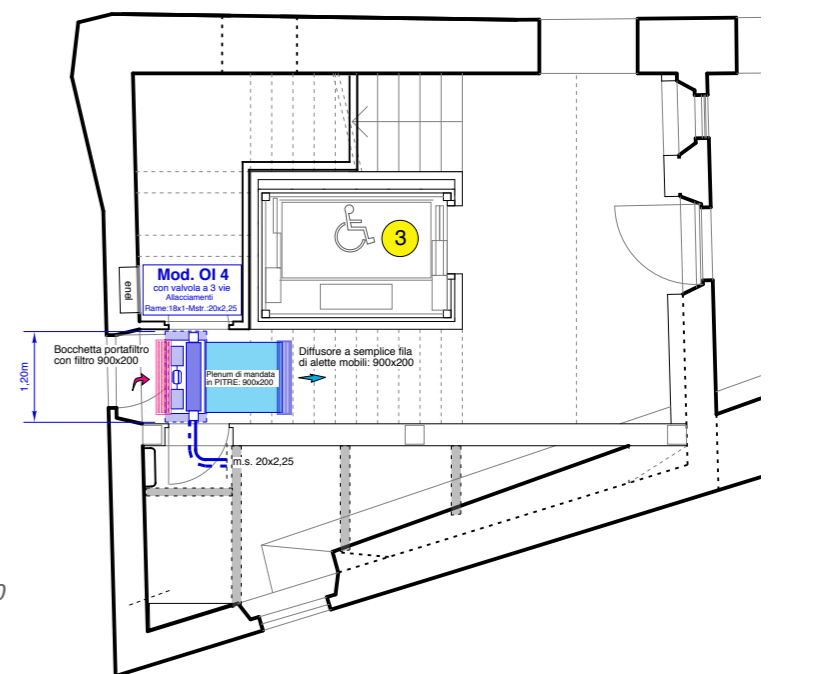
### GENERALITA' IMPIANTO TERMICO

- Nei punti più alti dell'impianto (ciruiti, tubazioni e apparecchiature, etc.) dovranno essere installate apposite valvole automatiche di sfogo aria con intercettazione con valvola a sfera.
- Nei punti più bassi dell'impianto (collettori, batterie, tubazioni, apparecchiature, etc.) dovranno essere installati appositi rubinetti di scarico con tappo e catenella del diametro minimo di 1/2".

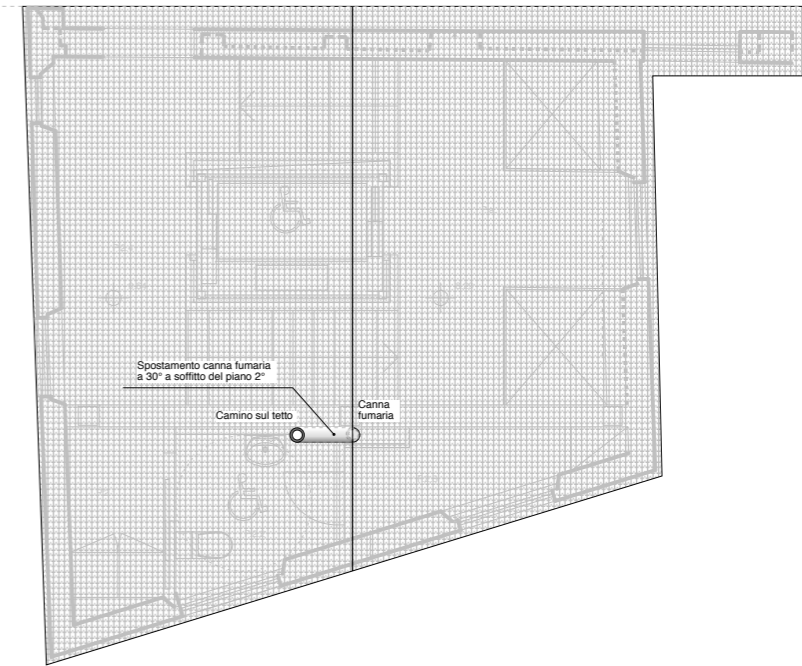
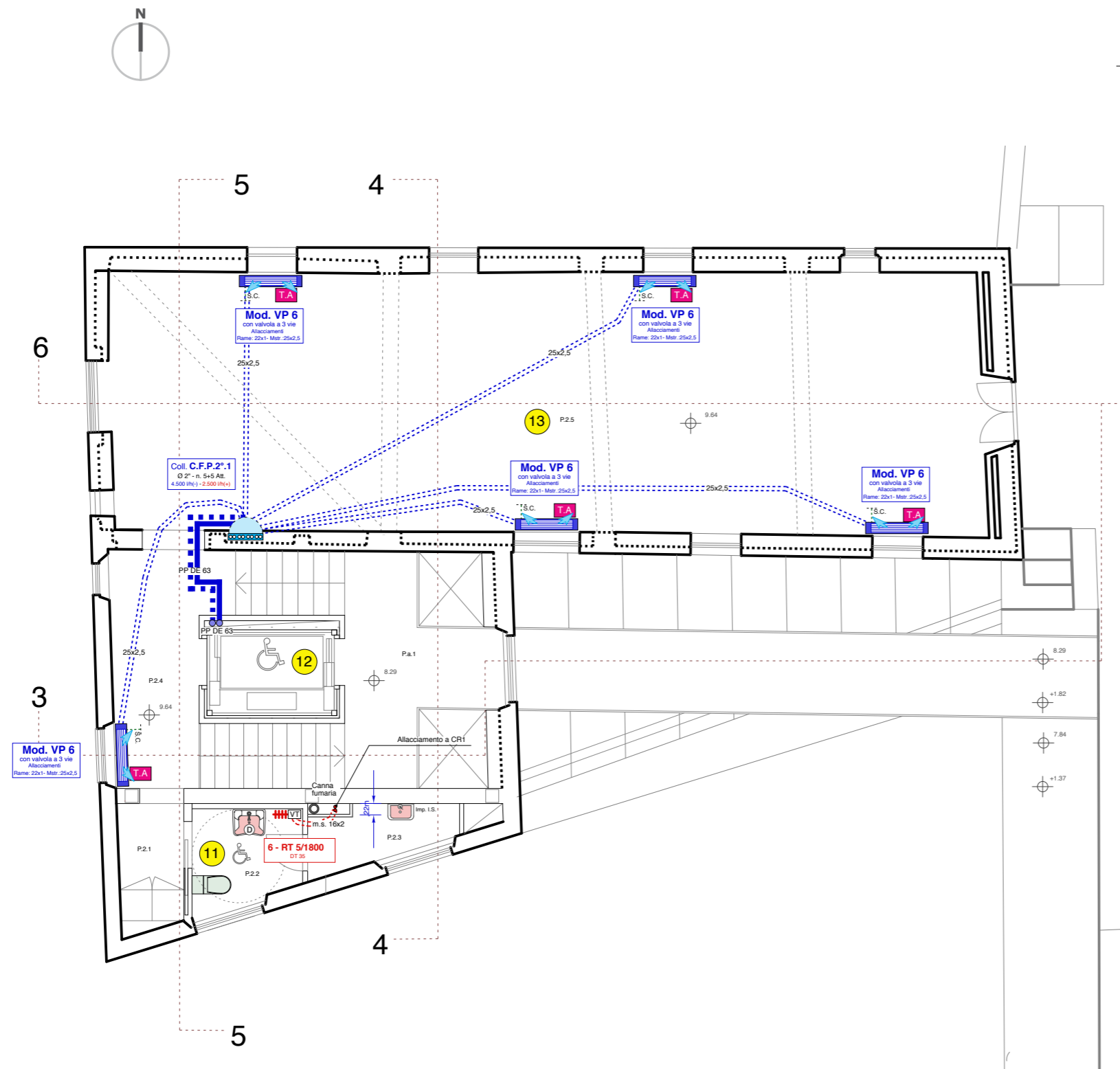
Conversione diametri tubazioni di allacciamento terminali

- Tubo in rame Ø 1x1 = Tubo Multistrato Ø 14x2
- Tubo in rame Ø 1x1 = Tubo Multistrato Ø 18x2
- Tubo in rame Ø 1x1 = Tubo Multistrato Ø 20x2,5
- Tubo in rame Ø 2x1 = Tubo Multistrato Ø 25x2,5

- Tutte le tubazioni di qualsiasi impianto a rischio di gelo, anche se non esplicitamente e puntualmente indicato, dovranno comunque essere opportunamente coibentate a norma di legge e/o in funzione della loro esposizione al gelo.
- In tutti gli attraversamenti da parte di tubazioni, di strutture REI, devono essere installati gli appositi collari o fasce intumescenti o analoghi dispositivi, certificati REI 120 a protezione anticendio da entrambi le facce delle strutture attraversate.
- Le tubazioni dell'impianto di condizionamento dovranno essere dotate di barriera al vapore, dovranno impedire la formazione di condensa superficiale e comunque dovranno essere idonee per le caratteristiche del fluido trasportato dalle tubazioni da esse protette.
- Per le tubazioni percorse da acqua refrigerata, dovranno essere installati i supporti speciali (con spessore della coibentazione uguale a quello delle tubazioni a cui sono allacciati) della Ditta Armafex per lo staffaggio delle tubazioni e della coibentazione alle mensole di sostegno, come indicato nella tavola "Tecnologica".
- Nei tratti di passaggio delle tubazioni da interrate a fuori terra e viceversa, dovranno essere installati gli appositi giunti di transizione polietilene/acciaio completi di tutto quanto necessario.
- Dovrà essere prevista una rete di scarico della condensa per tutte le unità percorse da acqua refrigerata, realizzata in tubo PEHD Gaberit, min. DE 32 (Non è ammessa l'installazione di tubazioni corrugate per lunghezze superiori a 50 cm. Tale rete di scarico condensa dovrà essere convogliata all'esterno negli scantini più vicini, o in appositi pozzi).
- La linea scarico condensa indicata è una rappresentazione di massima; in fase esecutiva potranno essere trovati passaggi alternativi per lo scarico all'esterno.
- I collettori di zona dovranno essere coibentati con materiale dotato di barriera al vapore idoneo per impianti di condizionamento e dello stesso spessore e caratteristiche delle coibentazioni delle tubazioni a cui sono collegati.
- Sulle tubazioni di ritorno del circuito fan-coils, dovrà essere installato un termostato di consenso a contatti rovesci che dovrà impedire il funzionamento dei ventilatori nel caso che la temperatura dell'acqua non sia sufficientemente elevata. Tale termostato a contatti rovesci, dovrà poter essere escluso in estate.
- La regolazione termostatica di tutti i Fan-coils (Verticali a Pavimento (VP) - Verticali da incasso (V.I.) - Orizzionali con mobile in vista (OP) - Orizzionali da incasso (OI), etc.), avviene mediante valvola a tre vie sulla batteria dell'acqua, comandata da pannello comando remoto, con termostato che in inverno fa fermare anche il ventilatore, mentre in estate lo lascia in funzione.
- Anche se la rappresentazione grafica non fosse esaustiva o non sufficientemente chiara, o parzialmente o localmente carente, tutte le apparecchiature, tubazioni, manifold, attrezzature, dispositivi e quant'altro, dovranno essere installati a norma di legge e secondo le direttive del codice civile, compresi i diritti di terzi.



Piano terra - quota soffitto pianerottolo scala 1:100



Pianta piano secondo e coperture scala 1:100

# #Lucca#Mura#ViaFrancigena

## LUCCA\_STAZIONE DI SOSTA

Progetto di valorizzazione

### COMITATO DI INDIRIZZO

Alberto d'Alessandro, Consiglio d'Europa

Giovanni d'Agliano, Regione Toscana

Maurizio Tani, Comune di Lucca

Francesco Cecati, Soprintendenza BAAPSA per Lucca e Massa Carrara

Giuseppe Stolfi, Soprintendenza BAAPSA per Lucca e Massa Carrara

Franco Mungai, Fondazione Cassa di Risparmio di Lucca

Francesca Velani, Promo PA Fondazione

### GRUPPO DI LAVORO

*Coordinamento e concept progettuale*

Francesca Velani

*Progetto*

Francesca Velani

Claudio Cammarata

*Analisi economico - sociale*

Gilberto Bedini

Guido Borà

*Progetto grafico*

Cristina Bedini

*Il restauro del Complesso monumentale delle Mura Lucca è stato realizzato con il sostegno e a cura della Fondazione Cassa di Risparmio di Lucca.*

*Il progetto e la direzione dei lavori della Casa del Boia sono di Leonardo Casini - CasiniCid Architetti.*

*Il progetto degli impianti della Casa del Boia è di Ivano Bellandi - Studio Bellandi & Petri - Servizi d'ingegneria*

*Il progetto architettonico, degli impianti e la direzione dei lavori della Casermetta del Baluardo Il Salvatore sono di Galileo Menichini - Gli Architetti Associati e Francesco Mauro - Archimede Srl*

