

MATRICE DI REVISIONE

REV	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA
0		
1		
2		
3		
4		
5		

N.B.: LA TAVOLA SOSTITUISCE QUELLA RELATIVA AL CODICE E DEL PROGETTO ESECUTIVO



COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE DALMINE - COMO - VARESE - VALICO DEL GAGGIOLO E OPERE AD ESSO CONNESSE CODICE C.U.P. F11B06000270007 TRATTE B1, B2, C, D, TRVA13+14, GREENWAY

AS BUILT

TRATTA B1 - SVINCOLO DI LOMAZZO (da Pk -0+850 a Pk +1+800)

IMPIANTI
CABINE ELETTRICHE MT/BT
CABINA ELETTRICA INTERCONNESSIONE A9
CABINA ELETTRICA LAYOUT GENERALE

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

CODICE PROGETTO: F00107B

FASE PROGETTUALE	WBS							
	LOTTO	ZONA	OPERA	TRATTO D'OPERA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REVISIONE
A	0	A0X	ES001	0	IM	DK	004	E_01

Scala: Varie

DATA DESCRIZIONE REV

Ottobre 2014	Emissione	E
Settembre 2015	Revisione	E_01

CONCEDENTE



CONCESSIONARIO

Direttore Tecnico:
Ing. Enrico Arini
Referente Tecnico:
Ing. Giuseppe Bilancia

APPROVATO

Il Direttore dei Lavori:
Ing. Francesco Domanico

IMPRESA

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO IMPRESE:

<i>Mandataria</i> STRABAG A.G.	<i>Mandante</i> GLF Grandi Lavori Fincosit S.p.A.	<i>Mandante</i> Impresa costruzioni Giuseppe Maltauro S.p.A.	<i>Mandante cooptata</i> STRABAG S.p.A.
---	---	---	--



PROGETTISTA - PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI:

<i>Mandataria</i> 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	<i>Mandante</i> GP Ingegneria GESTIONE PROGETTI DI INGEGNERIA	<i>Mandante</i> COOPERATI COOPERATI	<i>Mandante</i> Arch. Salvatore Vermiglio
---	---	---	--

RESPONSABILE DI PROGETTO ED INCARICATO
DELL'INTEGRAZIONE FRA LE VARIE
PRESTAZIONI:
Ing. Alberto Cecchini



ELABORAZIONE PROGETTUALE

PROGETTISTA:
3TI PROGETTI ITALIA S.p.A.

3TI ITALIA S.p.A.
DIRETTORE TECNICO
Ing. Stefano Luca Possati
Ordine degli Ingegneri
Provincia di Roma n. 20809

Redatto: Muzi

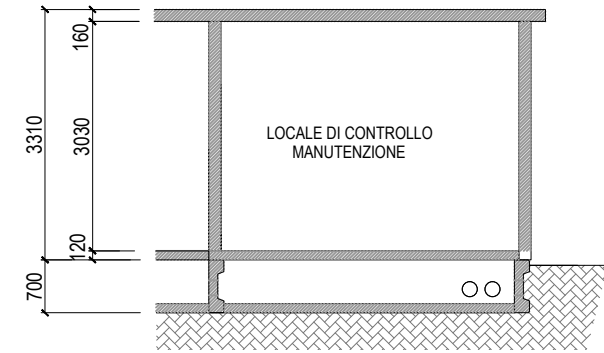
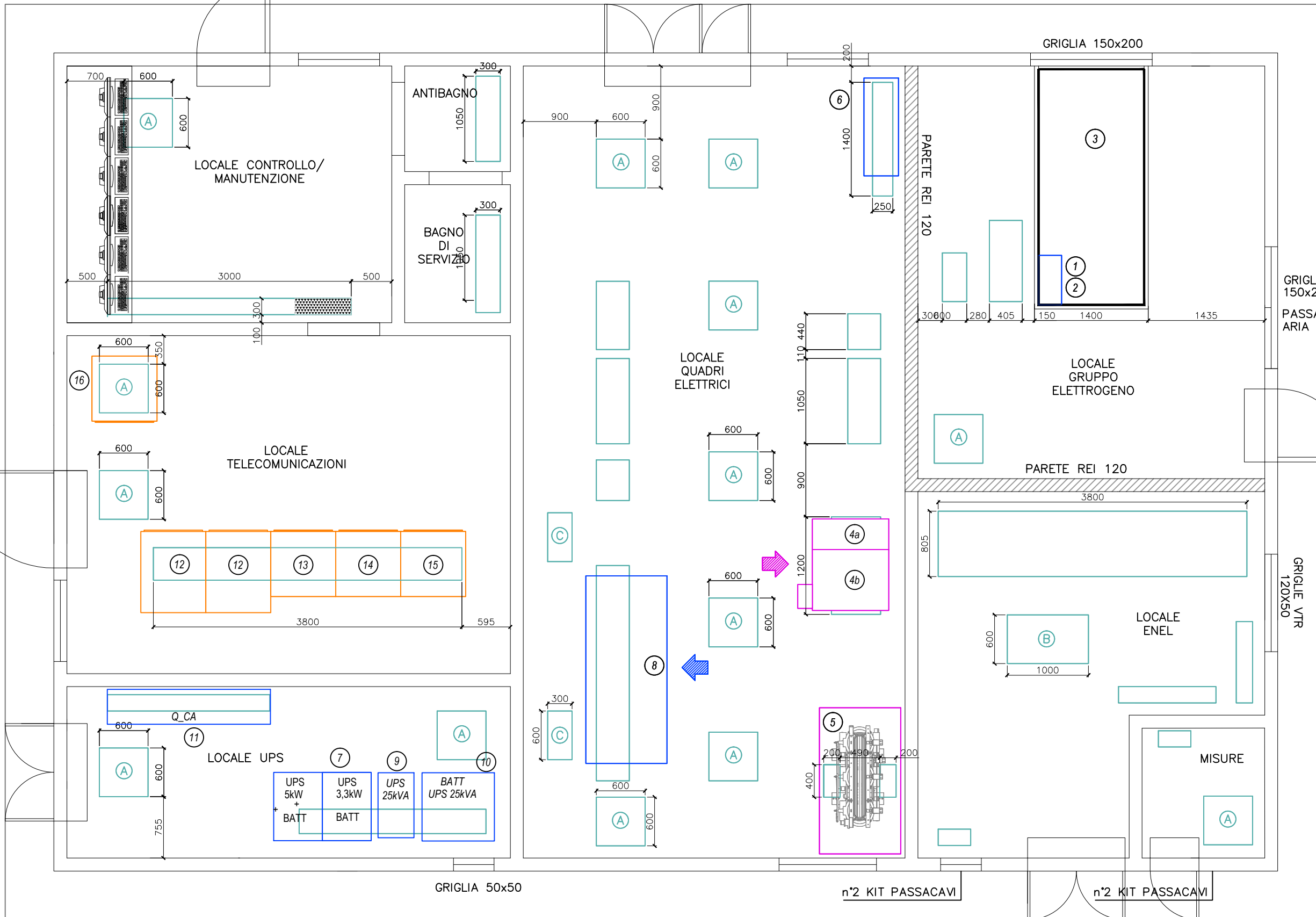
Verificato: Sorge

Approvato: Possati

ELENCO FOGLI E INDICE REVISIONI FOGLI						
FOGLIO	QUADRO	DESCRIZIONE FOGLIO	REVISIONE FOGLIO			
			A	B	C	D
1	-	COPERTINA	X			
2	-	INDICE	X			
3	LAYOUT GENERALE	DISPOSIZIONE APPARECCHIATURE	X			
4	LAYOUT GENERALE	VIE CAVO	X			
5	LAYOUT GENERALE	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE E F.M.	X			
6	LAYOUT GENERALE	IMPIANTO DI MESSA A TERRA	X			
7	LAYOUT GENERALE	IMPIANTI SPECIALI	X			
8	LAYOUT GENERALE	IMPIANTI MECCANICI - IDRICO E SCARICHI	X			
9	LAYOUT GENERALE	IMPIANTI MECCANICI- CLIMA-RISC-ESPULSIONE	X			
10	PIANTA COPERTURA	IMPIANTI ELETTRICI / MECCANICI COPERTURA	X			
11	LOCALE GRUPPO ELETTROGENO	POSIZIONAMENTO GRUPPO ELETTROGENO	X			
12	LOCALE GRUPPO ELETTROGENO	SCHEMA FUNZIONALE CARICAMENTO GASOLIO	X			
13	ARMADI CONTATORI BT E CENTRALINI LINEE SP33	POSIZIONAMENTO ARMADI CONTATORI BT E CENTRALINI LINEE SP33	X			
14	LAYOUT GENERALE	PERCORSO CAVIDOTTI MT ENEL	X			
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						

LAYOUT CABINA
SCALA 1:50

SEZIONE CABINA
SCALA 1:100



CABINA ELETTRICA TIPO 3 Apparecchiature di cabina	
Num.	DESCRIZIONE
1	CENTRALINA DI COMANDO E CONTROLLO GRUPPO ELETTROGENO
2	QUADRO ELETTRICO GRUPPO ELETTROGENO Q_GE
3	GRUPPO ELETTROGENO SERVIZIO CONTINUO/EMERGENZA CON SERBATOIO ESTERNO DI SERVIZIO MOTORE DIESEL 1500 rpm Pse= 175kVA Psc= 150kVA USCITA 400V/50Hz
4	QUADRO GENERALE DI MEDIA TENSIONE Q_MT COMPOSTO DA: a : ARRIVO LINEA b : PROTEZIONE TRAFI TR1
5	TRASFORMATORE IN RESINA TR1 CON SISTEMA DI VENTILAZIONE FORZATA ED ARMADIO DI PROTEZIONE IN ESECUZIONE IP31 Pn=250 kVA Vprim=15kV Vsec=400V
6	QUADRO SERVIZI DI CABINA Q_SC/1
7	UPS SC (SERVIZI CABINA) Pn=3300W AUTONOMIA 60 minuti TEMPO D' INTERVENTO = 0 sec INGRESSO 230V/50Hz USCITA 230V/50Hz
8	QUADRO GENERALE B.T. POWER CENTER QGBT
9	UPS GENERALE Pn=25 kVA INGRESSO 400V/50Hz USCITA 400V/50Hz
10	GRUPPO BATTERIE PER ESPANSIONE AUTONOMIA 60 minuti UPS GENERALE
11	QUADRO CONTINUITA' ASSOLUTA Q_CA/1
12	ARMADIO RACK TELECONTROLLO GRANDATE
13	ARMADIO RACK MONITOR TVCC
14	ARMADIO RACK CENTRALINE DI ALLARME E SICUREZZA
15	ARMADIO RACK CABLAGGIO
16	ARMADIO RACK ATTESTAZIONE F.O. ESAZIONE
A	PLOTTA ISPEZIONE VTR 600x600 mm.
B	PLOTTA ISPEZIONE VTR 1000x600 mm.

CABINA ELETTRICA INTERCONNESSIONE A9
LAYOUT GENERALE - LAYOUT CABINA

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

A_0_A0X_ES001_0_IM_DK_004_E_02

TITOLO

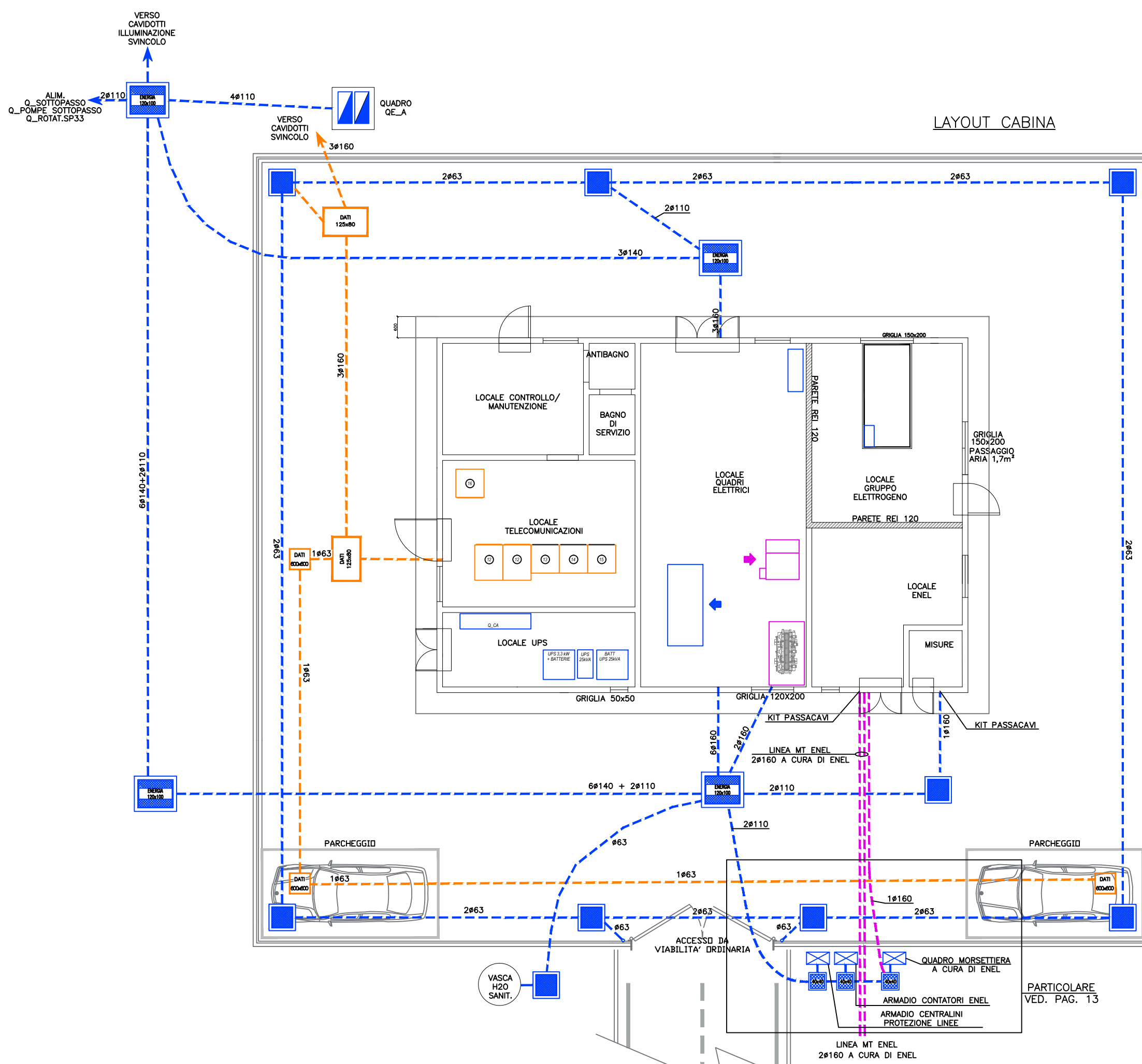
LAYOUT CABINA

FOGLIO SEGUE

03 04

TOT. FOGLI

14



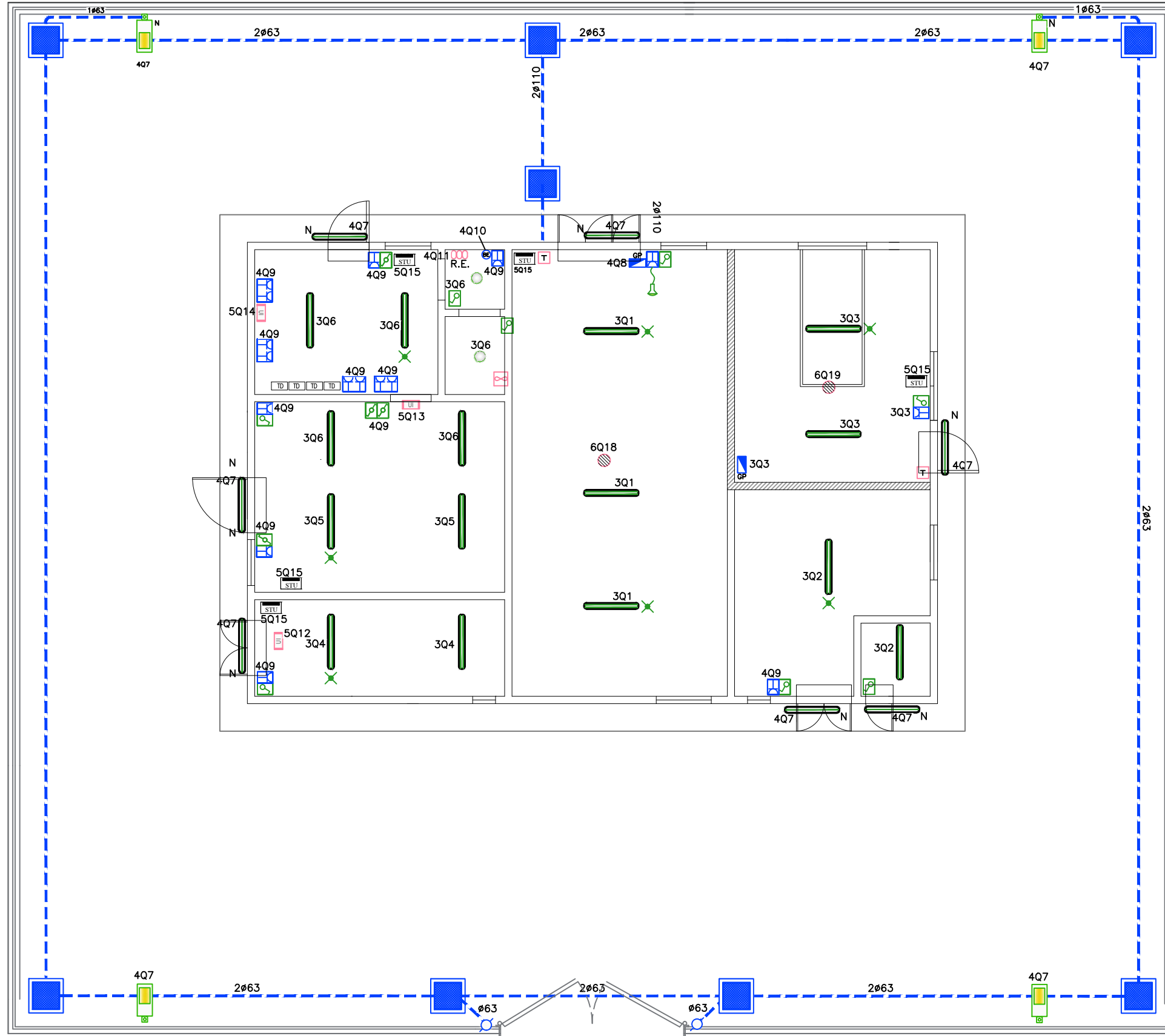
LAYOUT CABINA

LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
	Cavidotto con tubazione in PVC corrugata doppia parete 750N
	Pozzetto di ispezione esterno carrabile con chiusino in ghisa dim. 1200x1000mm (ENERGIA)
	Pozzetto di ispezione esterno carrabile con chiusino in ghisa dim. 1250x800mm (DATI)
	Pozzetto di ispezione esterno carrabile con chiusino in ghisa dim. 600x600mm
	Pulsante luminoso di emergenza ad accesso protetto
	Indicazione fronte quadro

CABINA ELETTRICA INTERCONNESSIONE A9
LAYOUT GENERALE - CAVIDOTTI ESTERNI

IDENTIFICAZIONE ELABORATO		FOGLIO	SEGUE
A_0_A0X_ES001_0_IM_DK_004_E_02		04	05
TITOLO		TOT. FOGLI	
CAVIDOTTI ESTERNI		14	

LAYOUT CABINA
SCALA 1:100



LEGENDA SIMBOLI

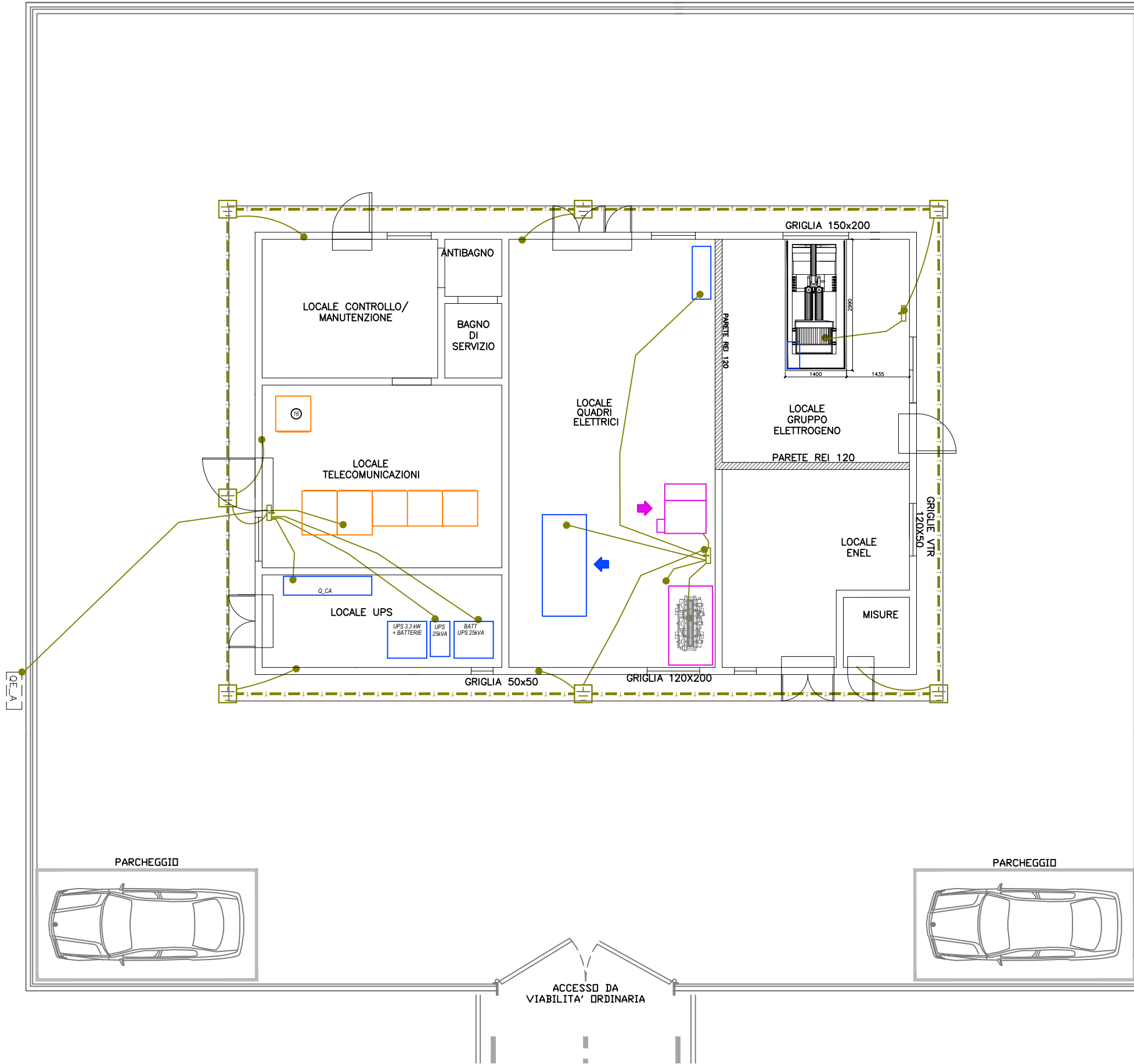
Simbolo	Descrizione
	Tubazione PVC rigido posata a vista
	Cavidotto con tubazione in PVC corrugato doppia parete 750N
	Passerella metallica in acciaio zincato dim. 300x80mm con separatore
	Cassetta di derivazione/connesione a vista in pvc IP55
	Pozzetto di ispezione esterno carrabile con chiusura in ghisa dim. 600x600mm
	Interruttore in contenitore IP55
	Apparecchio illuminante in policarbonato con reattore elettronico , con lampade fluorescenti 1x36W (N=Notturna)
	Apparecchio illuminante in policarbonato con reattore elettronico , con lampade fluorescenti 2x36W
	Apparecchio illuminante con corpo e coperchio in alluminio verniciato, riflettore in alluminio purissimo, diffusore in vetro piano temprato ottica antinquinamento luminoso per zona 1, classe II, grado di protezione IP65 completo di lampada NAV-T E40 70W. Montaggio su palo conico in lamiera di acciaio Fe360B zincato a caldo e verniciato h.f.t. 6m completo di morsetteria fusibile in classe II con portello in lega di alluminio. (N=Notturna)
	Gruppo batteria + inverter autonomia 1h
	Plafoniera circolare a plafone in materiale plastico , completo di lampada a risparmio energetico da 26W , grado di protezione
	Lampada portatile di emergenza completa di alimentatore , grado di protezione IP54 , classe II , autonomia fino a 16 ore
	Gruppo prese CEE di servizio con interruttore interbloccato e fusibili composto da: -N.1 presa 16A 2P+T -N.1 presa 16A 3P+N+T
	Presa 2P+T UNEL in contenitore IP55
	Torrino di estrazione aria trifase in copertura con portata 2500m ³ /h
	Boiler elettrico
	Unità interna split a parete
	Radiatore elettrico
	Estrattore aria WC comandato da luce locale
	Termostato per regolazione torrini
	Scaccia topi a ultrasuoni
	Prese dati; numerazione porte vista frontale: 2 1 3 4 9 6 5 7 8

CABINA ELETTRICA INTERCONNESSIONE A9
LAYOUT GENERALE - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE E F.M.

IDENTIFICAZIONE ELABORATO
A_0_A0X_ES001_0_IM_DK_004_E_02
TITOLO
IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE E F.M.

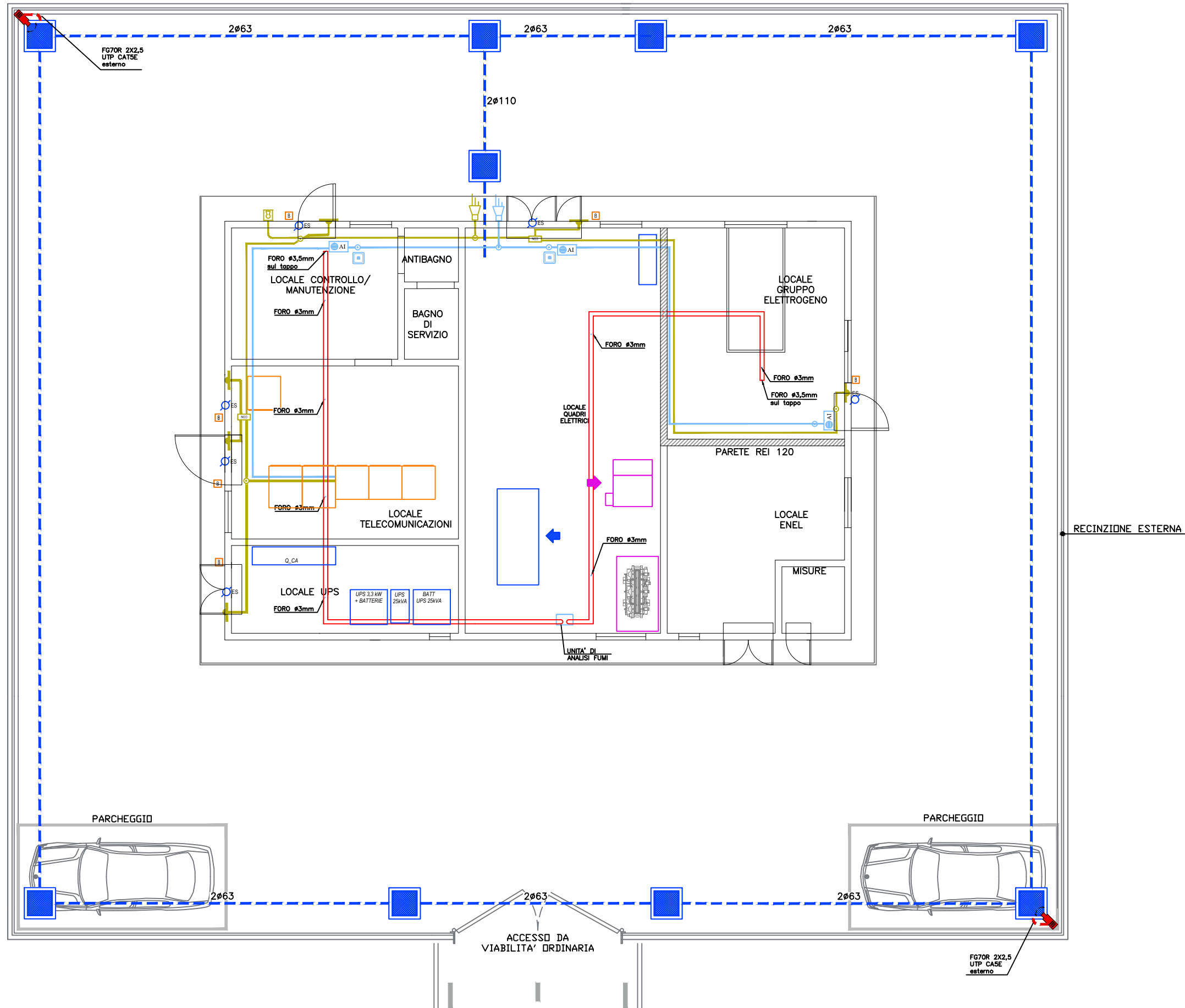
FOGLIO 05
SEGUE 06
TOT. FOGLI 14

LAYOUT CABINA
SCALA 1:100



LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
	Pozzetto ispezionabile con dispersore verticale di messa a terra tubolare in rame l=2m Ø 20mm
	Collettore equipotenziale di terra (BTH)
	Collegamento equipotenziale alla rete elettrosaldata con corda in rame nuda 95mmq
	Collegamento equipotenziale alla struttura metallica dell'edificio con corda in rame nuda 95mmq
	Collegamento equipotenziale alla carcassa metallica delle apparecchiature elettriche
	Dispersore orizzontale impianto di terra in corda rame nuda 95mmq

LAYOUT CABINA
SCALA 1:100

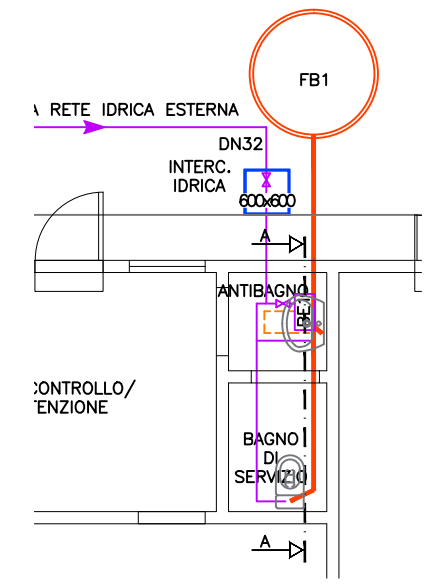
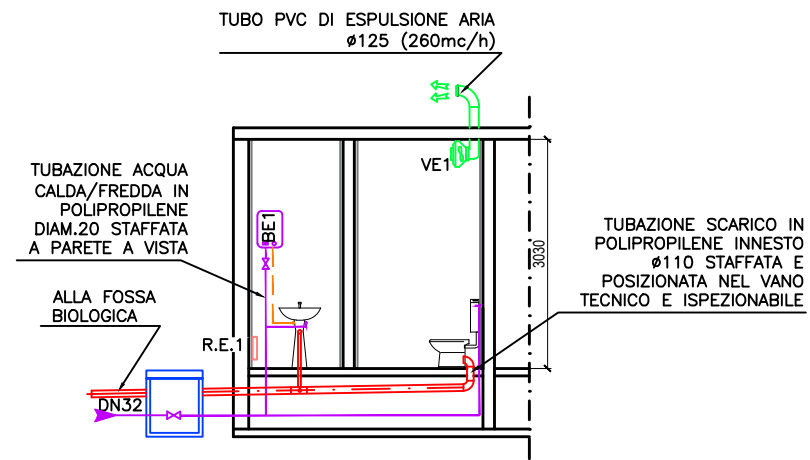
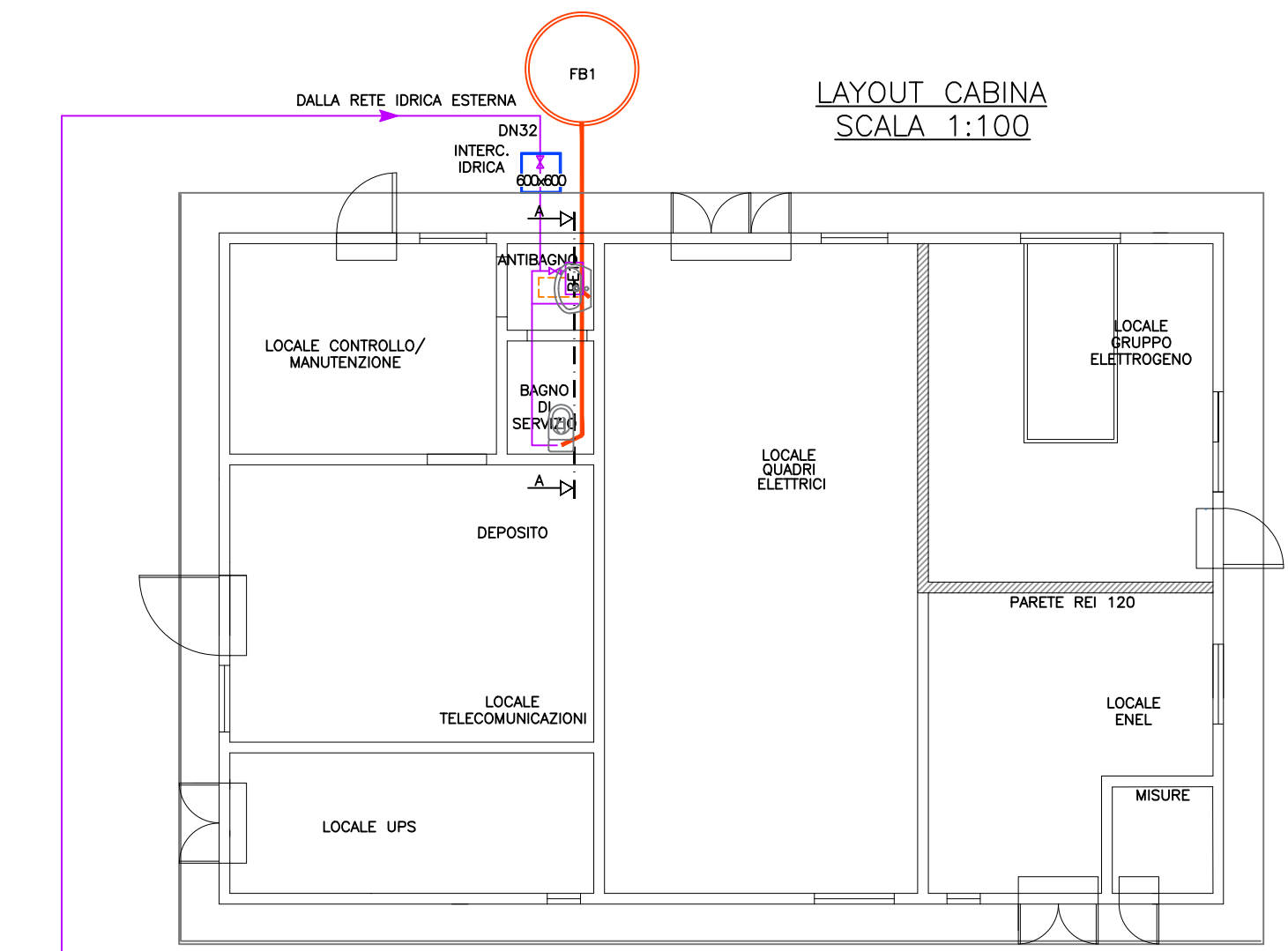


LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
	Tubazione PVC rigido posata a vista
	Cavidotto con tubazione in PVC corrugato doppia parete 750N
	Cassetta di derivazione/connesione a vista in pvc IP55
	Pozzetto di ispezione esterno carrabile con chiusino in ghisa dim. 600x600mm
	Tubo microforato per rilevazione incendi
	Apparecchio di allarme acustico autoalimentato da esterno impianto rivelazione fumi
	Punto pulsante a riarmo manuale IP41 allarme incendio
	Punto targa ottico-acustica ad alta efficienza con led rossi allarme incendio
	Punto rivelatore a contatto magnetico impianto antintrusione
	Concentratore 4/8 zone impianto antintrusione
	Apparecchio di allarme acustico autoalimentato da esterno impianto antintrusione
	Punto chiave inserimento/disinserimento impianto antintrusione
	Telecamera dome fissata su palo (h.f.t.=6m)
	Predisposizione punto di rete per badge
	Predisposizione elettroserratura

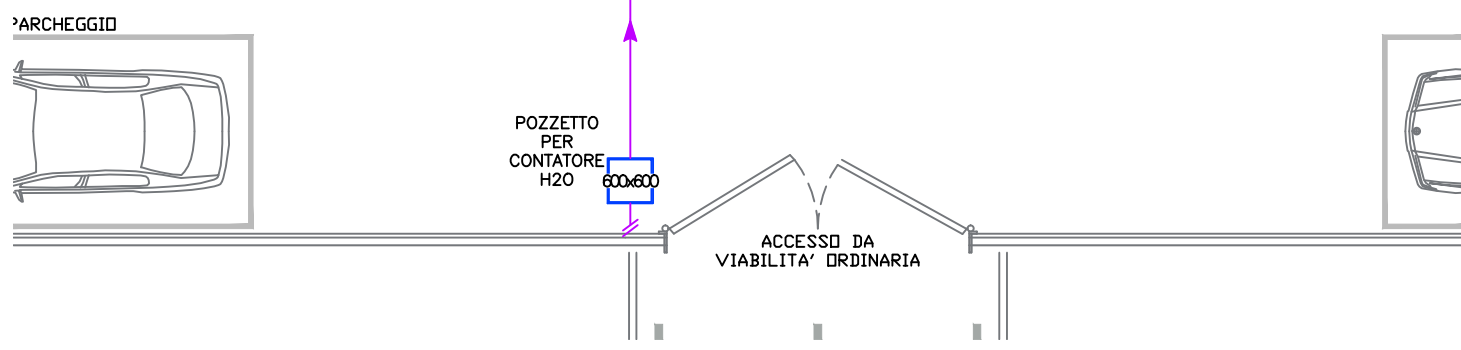
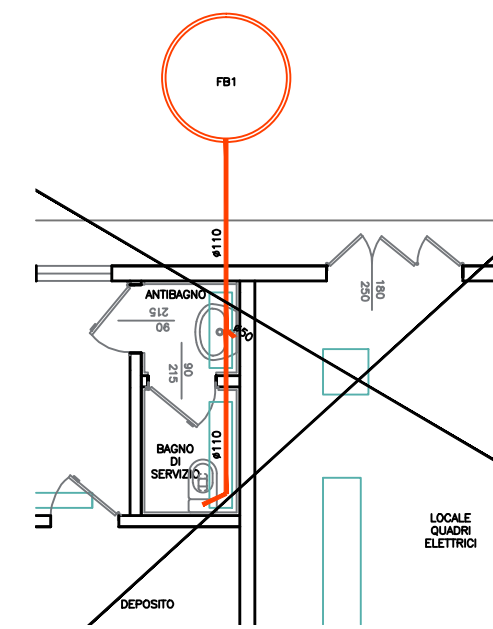
SEZIONE A-A BAGNO DI SERVIZIO
IMPIANTI IDRICO
(Scala 1:100)

STRALCIO BAGNO DI SERVIZIO
IMPIANTI IDRICO
(Scala 1:100)

LAYOUT CABINA
SCALA 1:100



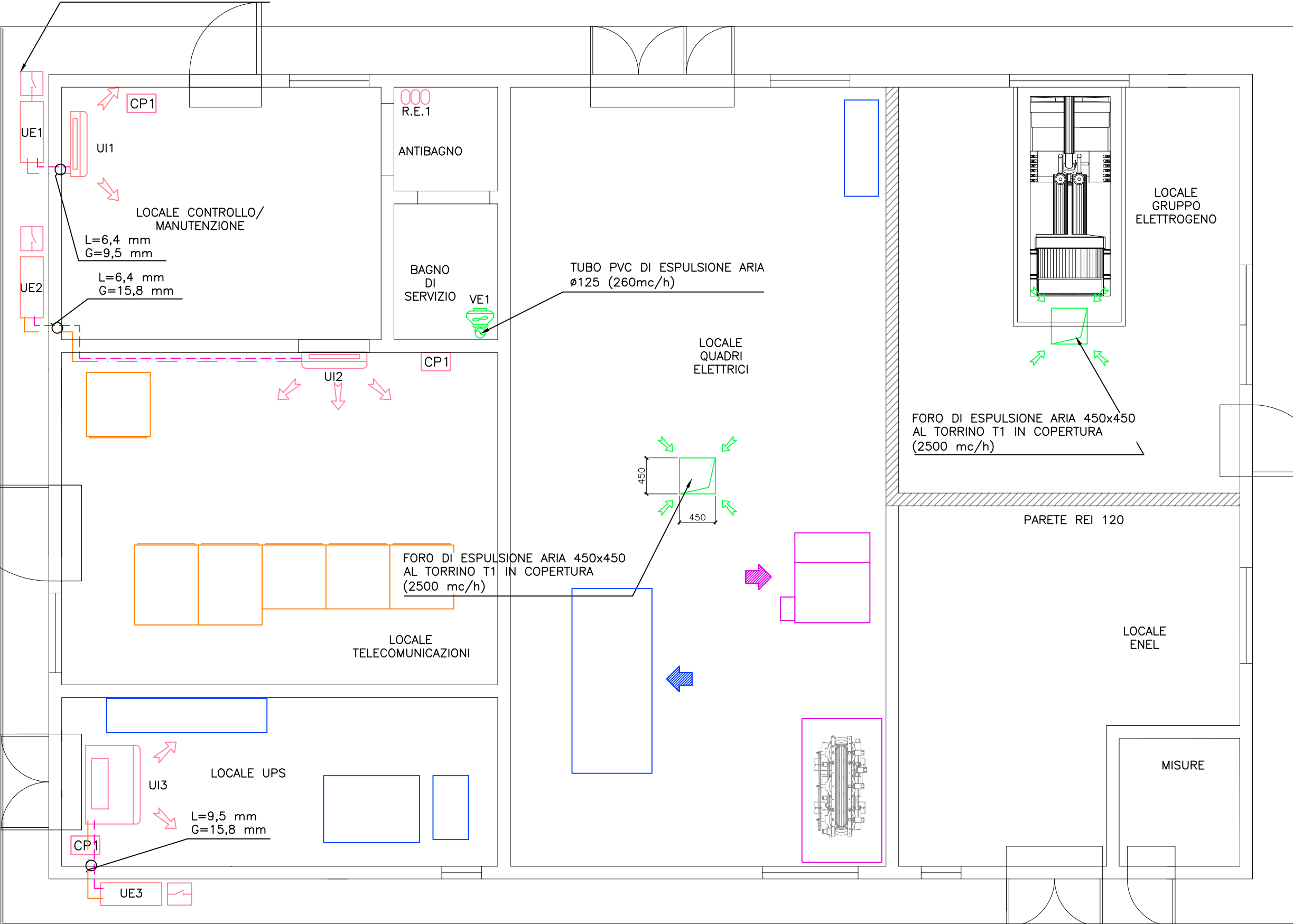
STRALCIO BAGNO DI SERVIZIO
IMPIANTI DI SCARICO
(Scala 1:100)



LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
BE1	Boiler elettrico per produzione acqua calda sanitaria - Capacità: 10 lt - Potenza elettrica: 1.200W/220V
	Rubinetto di intercettazione ad incasso impianto idrico sanitario
AF	Tubazione acqua fredda impianto idrico sanitario
AC	Tubazione acqua calda impianto idrico sanitario
	Tubazione di scarico acque nere
FB1	Fossa Biologica in polietilene monolocco - Capacità: 400 Lt - Diametro: 80 cm - Altezza: 80 cm

LAYOUT CABINA
SCALA 1:50

ALIMENTAZIONE UNITA' ESTERNA
DA QUADRO SERVIZI DA CABINA
Q_SC/1



LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
UE1	Unità esterna a pompa di calore - Potenza frigorifera: 3,5 kW - Potenza termica: 4,0 kW - Potenza elettrica massima: 1,46 W - Alimentazione elettrica: 230 V/50 Hz - Dimensioni (lxhp): 765x550x285 - Peso: 34 Kg
UE2	Unità esterna a pompa di calore - Potenza frigorifera: 7,1 kW - Potenza termica: 8,0 kW - Potenza elettrica massima: 2,73 W - Alimentazione elettrica: 230 V/50 Hz - Dimensioni (lxhp): 900x770x320 - Peso: 67 Kg
UE3	Unità esterna a pompa di calore - Potenza frigorifera: 10,0 kW - Potenza termica: 11,2 kW - Potenza elettrica massima: 3,87 W - Alimentazione elettrica: 230 V/50 Hz - Dimensioni (lxhp): 900x1170x320 - Peso: 103 Kg
UI1	Unità interna split a parete - Potenza frigorifera: 3,5 kW - Potenza termica: 4,0 kW - Portata d'aria massima: 624 mc/h - Potenza elettrica massima: 1,46 W - Alimentazione elettrica: 230 V/50 Hz - Dimensioni (lxhp): 800x295x215 - Peso: 10 Kg
UI2	Unità interna split a parete - Potenza frigorifera: 7,1 kW - Potenza termica: 8,0 kW - Portata d'aria massima: 1140 mc/h - Potenza elettrica massima: 2,73 W - Alimentazione elettrica: 230 V/50 Hz - Dimensioni (lxhp): 895x165x895 - Peso: 25 Kg
UI3	Unità interna split a parete - Potenza frigorifera: 10,0 kW - Potenza termica: 11,2 kW - Portata d'aria massima: 1740 mc/h - Potenza elettrica massima: 3,87 W - Alimentazione elettrica: 230 V/50 Hz - Dimensioni (lxhp): 895x230x895 - Peso: 31 Kg
L	Tubazione liquido impianto split in rame preisolato
G	Tubazione gas impianto split in rame preisolato
ML MG	Montante liquido/gas impianto split in rame preisolato
—	Tubazione acciaio zincato #25 posata a vista
⊠	Sezionatore rotativo IP55 per servizio manutenzione
T1	Torrino di estrazione aria a flusso verticale - Portata aria: 2500 mc/h - Potenza elettrica: 300 W - Alimentazione elettrica: 400 V/50 Hz
T2	Torrino di estrazione aria a flusso verticale - Portata aria: 2500 mc/h - Potenza elettrica: 380 W - Alimentazione elettrica: 400 V/50 Hz
⊙	Tubazione PVC di espulsione aria #125 (260mc/h)
⊕	Porta sollevata da terra di 5 cm
E	Estintore portatile a polvere da 6 kg
⊕	Estintore portatile a CO ₂ da 5 Kg
R.E.1 ⊙	Radiatore elettrico potenza termica 600W

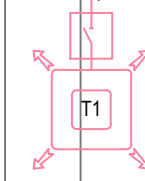
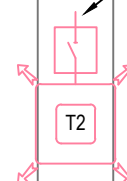
NOTE:
 - Prevedere rete di raccolta condensa dalle unita' esterne e interne split da recapitare nelle colonne di scarico acque nere/chiare previo sifone.
 - Per diametri da 6,4mm a 15,9mm utilizzare tubazioni in rame di tipo "0" (secondo UNI EN 1057).
 - Per diametri da 19,1mm a 41,3mm utilizzare tubazioni in rame di tipo "1\2h" (secondo UNI EN 1057).

LAYOUT CABINA
SCALA 1:50

TUBAZIONE DI
ESPULSIONE ARIA Ø125

ALIMENTAZIONE TORRINO
DA QUADRO SERVIZI DA CABINA
Q_SC/1

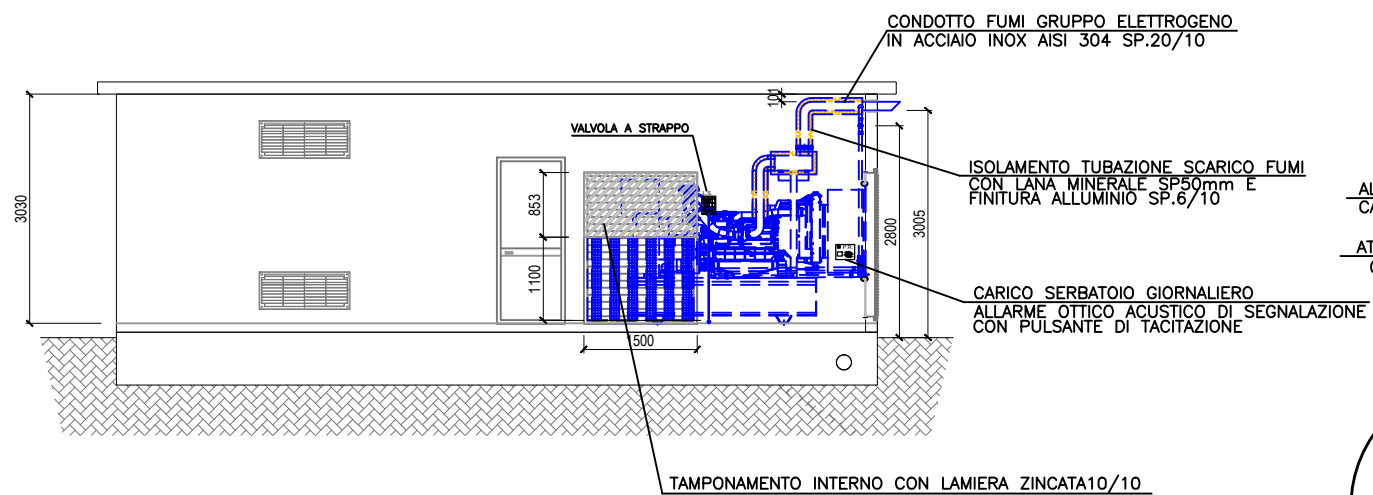
ALIMENTAZIONE TORRINO
DA QUADRO SERVIZI DA CABINA
Q_SC/1



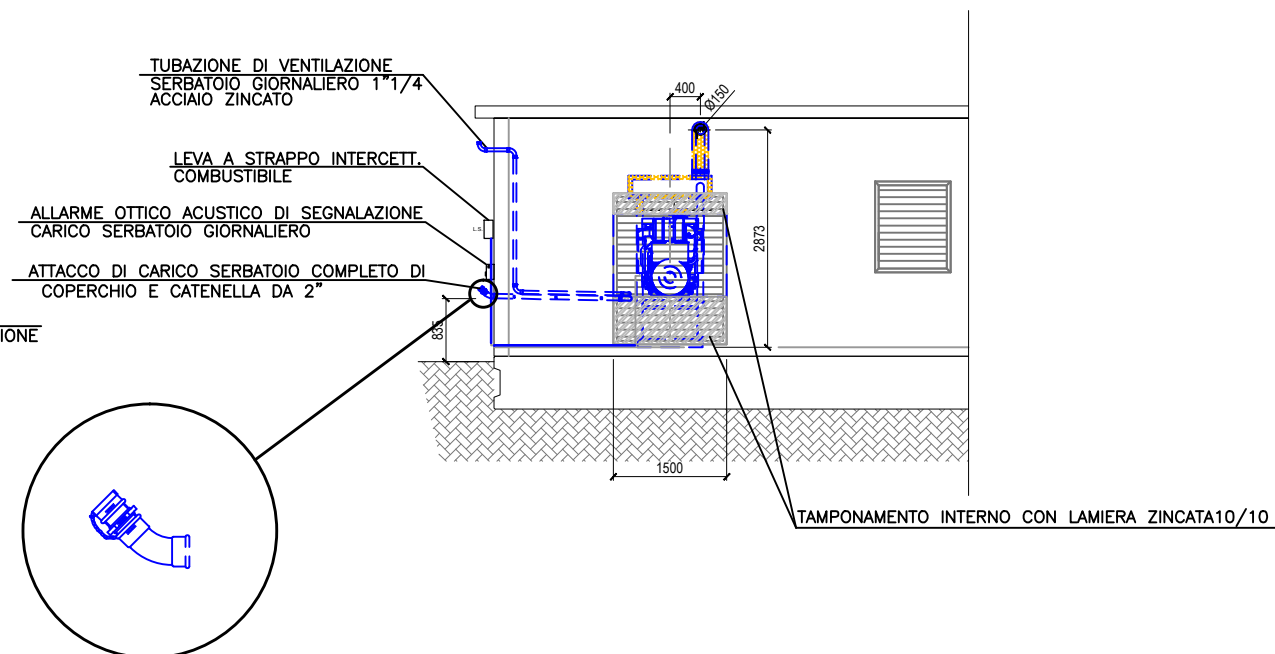
LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
	Sezionatore rotativo IP55 per servizio manutenzione
T1	Torrino di estrazione aria a flusso verticale - Portata aria: 2500 mc/h - Potenza elettrica: 300 W - Alimentazione elettrica: 400 V/50 Hz
T2	Torrino di estrazione aria a flusso verticale - Portata aria: 2500 mc/h - Potenza elettrica: 380 W - Alimentazione elettrica: 400 V/50 Hz
	Canale di espulsione aria Ø125 (260mc/h)

NOTE:
 - Prevedere rete di raccolta condensa dalle unita' esterne e interne split da recapitare nelle colonne di scarico acque nere/chiare previo sifone.
 - Per diametri da 6,4mm a 15,9mm utilizzare tubazioni in rame di tipo "0" (secondo UNI EN 1057).
 - Per diametri da 19,1mm a 41,3mm utilizzare tubazioni in rame di tipo "1\2h" (secondo UNI EN 1057).

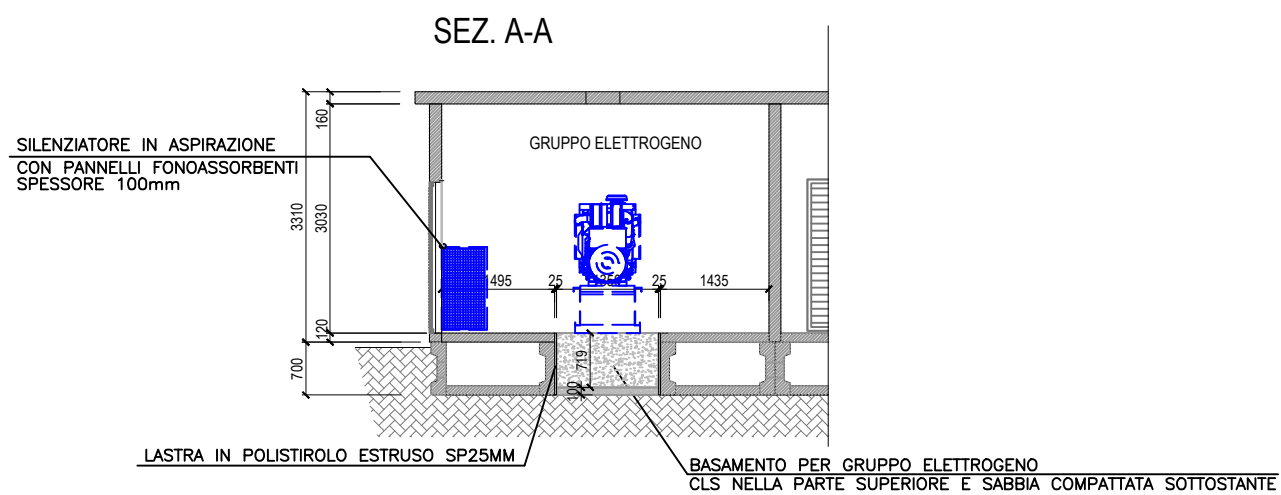
PROSPETTO LATERALE
(Scala 1:100)



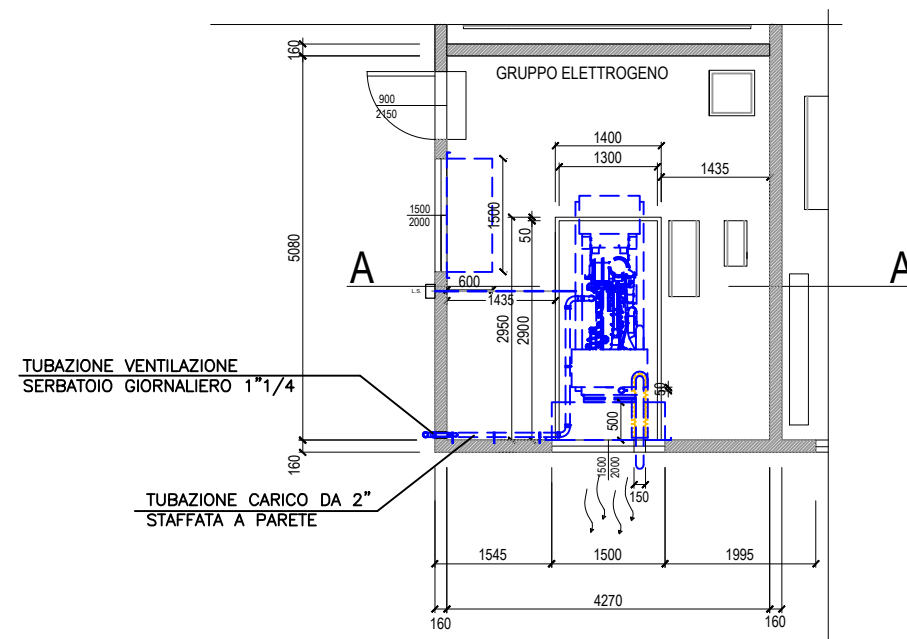
PROSPETTO FRONTALE
(Scala 1:100)



VISTA IN SEZIONE
(Scala 1:100)

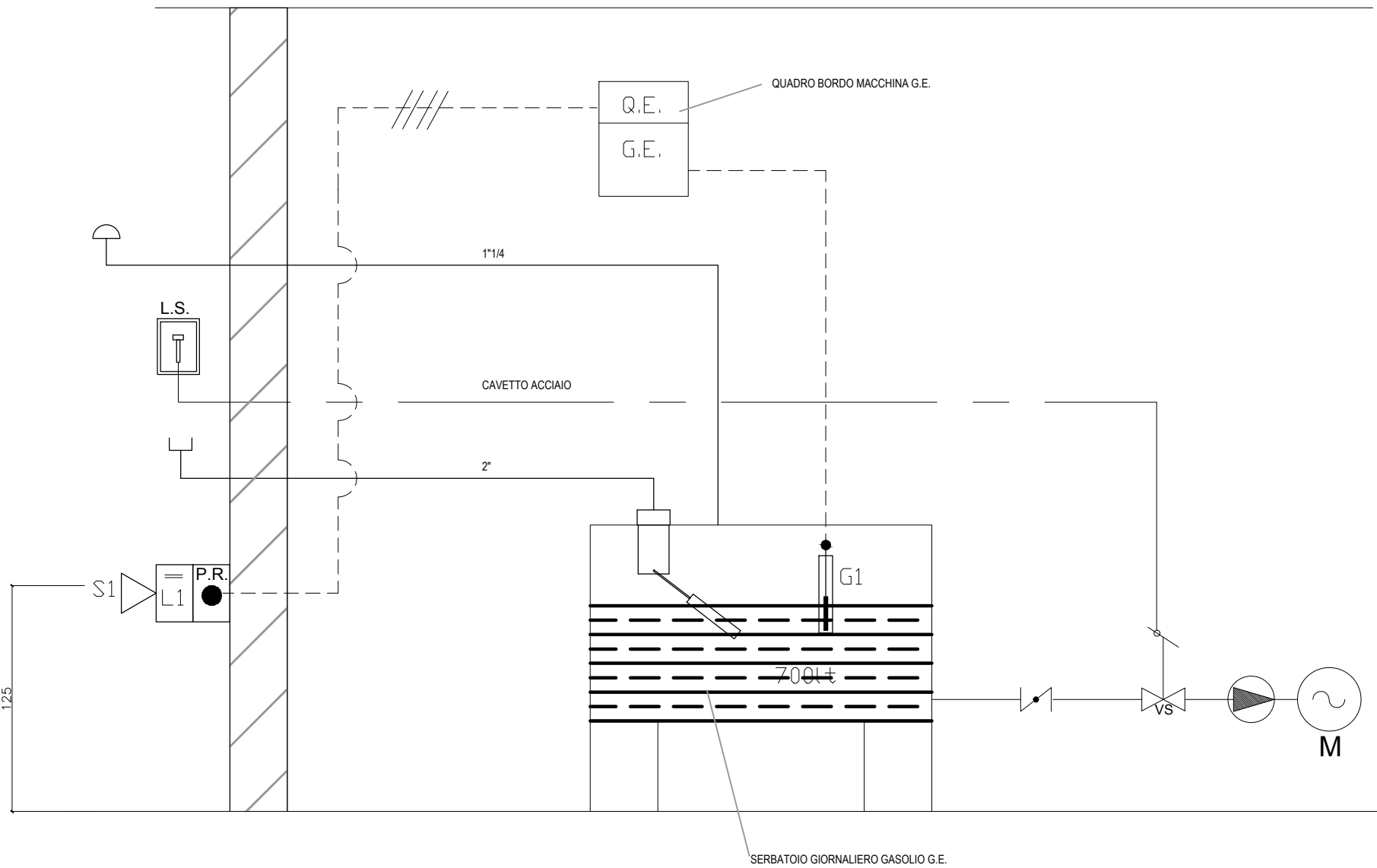


VISTA IN PIANTA
(Scala 1:100)



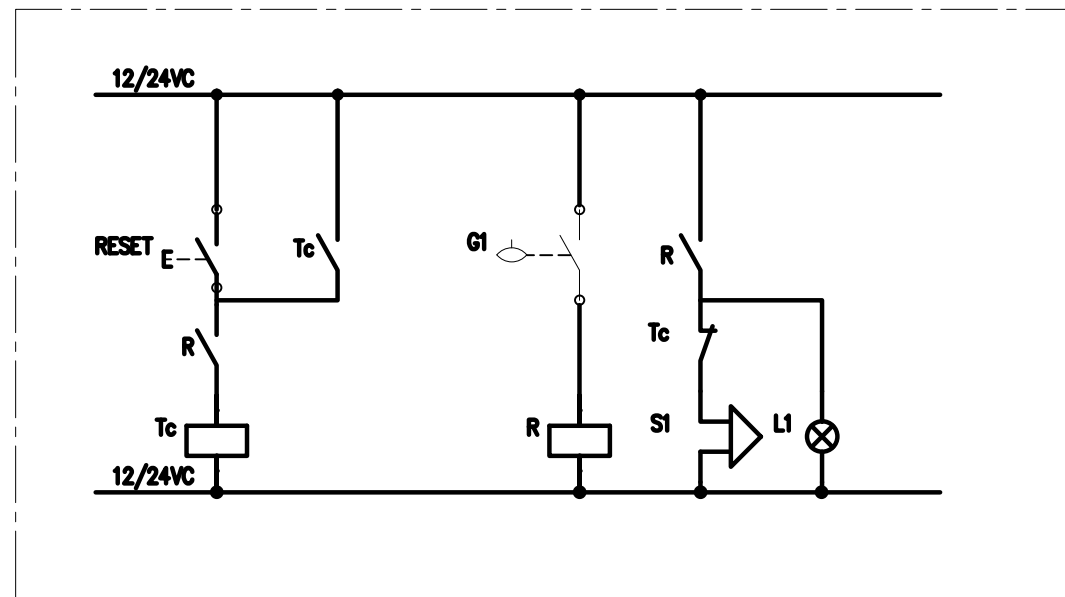
SCHEMA FUNZIONALE CARICO SERBATOIO GASOLIO

CABINA ELETTRICA LOCALE GRUPPO



LEGENDA	
	VALVOLA LIMITATRICE DI CARICO OMOLOGATA VVF
	TUBAZIONE ACCIAIO ZINCATO
	ATTACCO DI CARICO SERBATOIO CON TAPPO
	GALLEGGIANTE PER RILEVAZIONE CARICO SERBATOIO
	VALVOLA A STRAPPO
	LEVA A STRAPPO
	CAVETTO ACCIAIO LEVA STRAPPO
	VALVOLA INTERCETTAZIONE A SFERA
	SFIATO SERBATOIO GASOLIO GIORNALIERO
	ALLARME OTTICO ACUSTICO COMPLETO DI PULSANTE DI TACITAZIONE ALLARME OTTICO ACUSTICO
	SIRENA ALLARME ACUSTICO
	LAMPEGGIANTE ALLARME OTTICO
	GALLEGGIANTE TROPPO PIENO
	PULSANTE TACITAZIONE ALLARME OTTICO ACUSTICO
	ELETTROPOMPA COMBUSTIBILE
	MOTORE GRUPPO ELETTROGENO

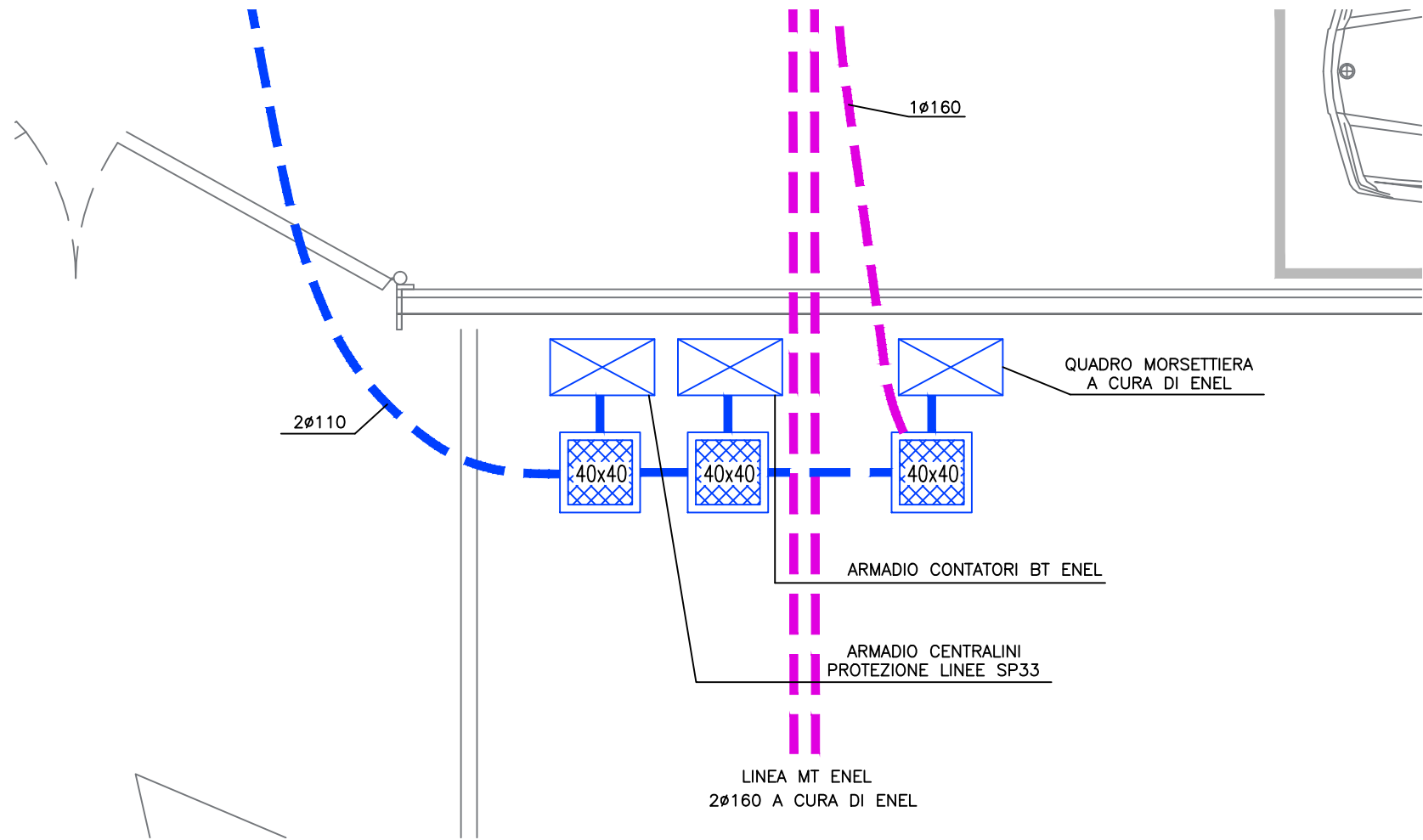
SCHEMA ELETTRICO ALLARME OTTICO-ACUSTICO E TACITAZIONE



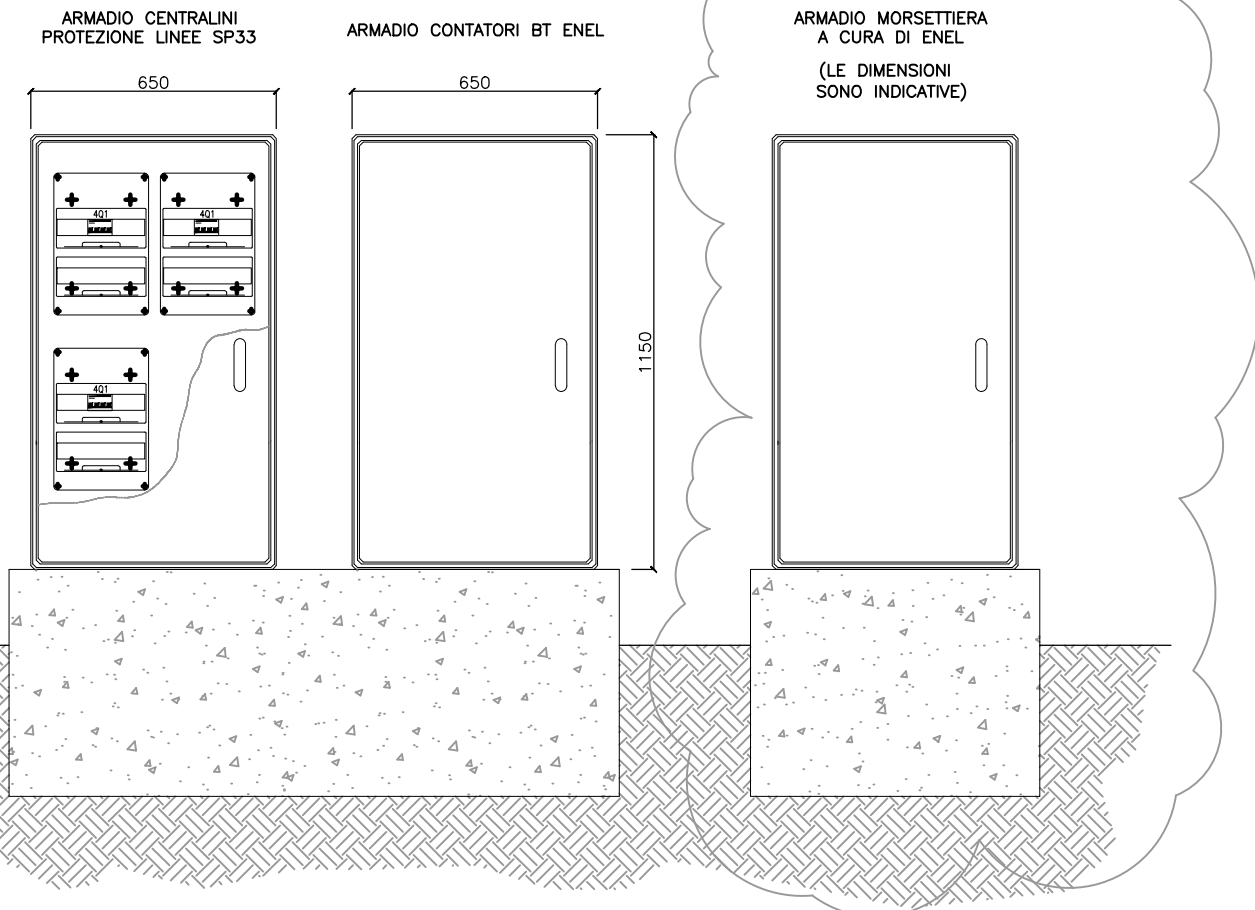
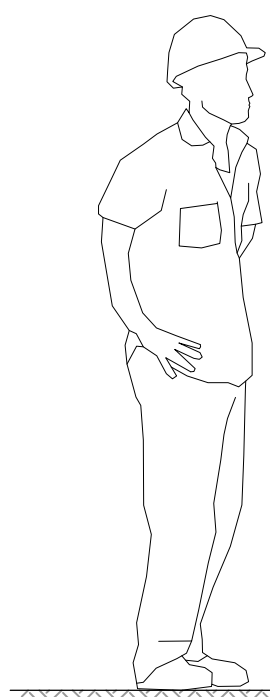
CABINA ELETTRICA INTERCONNESSIONE A9
SCHEMA FUNZIONALE CARICAMENTO GASOLIO

IDENTIFICAZIONE ELABORATO
A_0_A0X_ES001_0_IM_DK_004_E_02
TITOLO
LOCALE GRUPPO ELETTROGENO

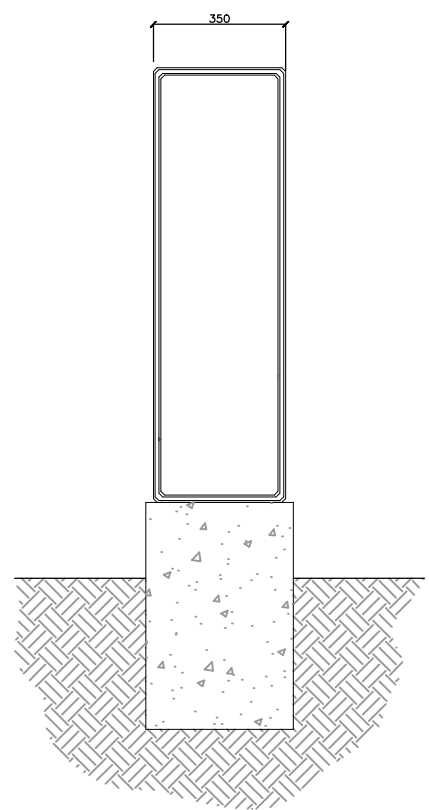
FOGLIO 12
SEGUE 13
TOT. FOGLI 14



VISTA FRONTALE



VISTA LATERALE



**CABINA ELETTRICA INTERCONNESSIONE A9
ARMADI CONTATORI BT E CENTRALINI LINEE SP33**

IDENTIFICAZIONE ELABORATO		FOGLIO	SEGUE
A_0_A0X_ES001_0_IM_DK_004_E_02		13	14
TITOLO		TOT. FOGLI	
ARMADI CONTATORI BT E CENTRALINI LINEE SP33		14	

L3.041
L3

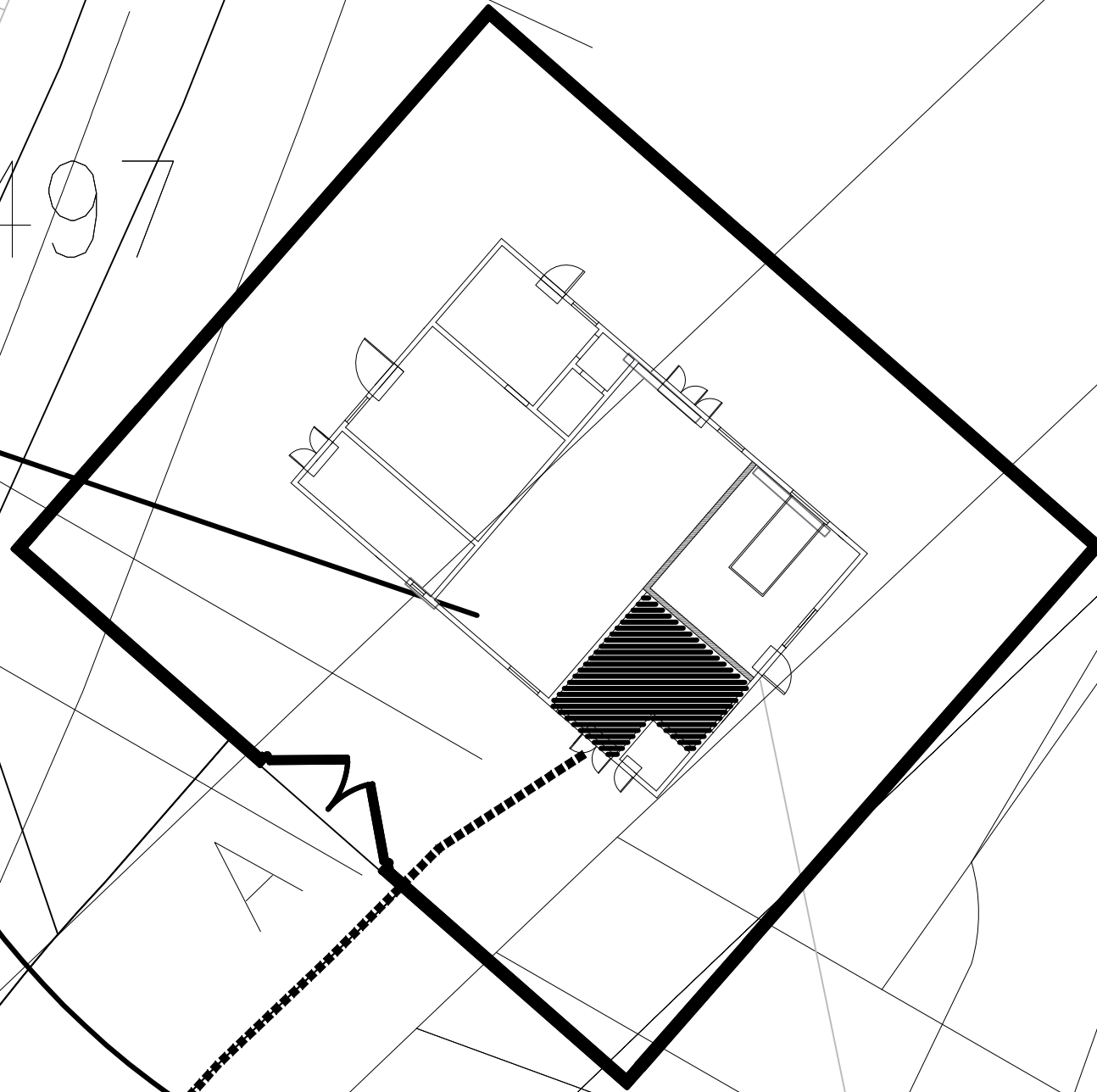
5497

5279

SCA GIUN ENEL GPS0077
SCA GIUN ENEL GPS0076
259.296
SCA GIUN ENEL GPS0078
259.180
SCA GIUN ENEL GPS0079
259.154

10927

10925



CABINA ELETTRICA

**CABINA ELETTRICA INTERCONNESSIONE A9
PERCORSO CAVIDOTTI MT ENEL**

IDENTIFICAZIONE ELABORATO
A_0_A0X_ES001_0_IM_DK_004_E_02
TITOLO
PERCORSO CAVIDOTTI MT ENEL

FOGLIO	SEGUE
14	/
TOT. FOGLI	
14	