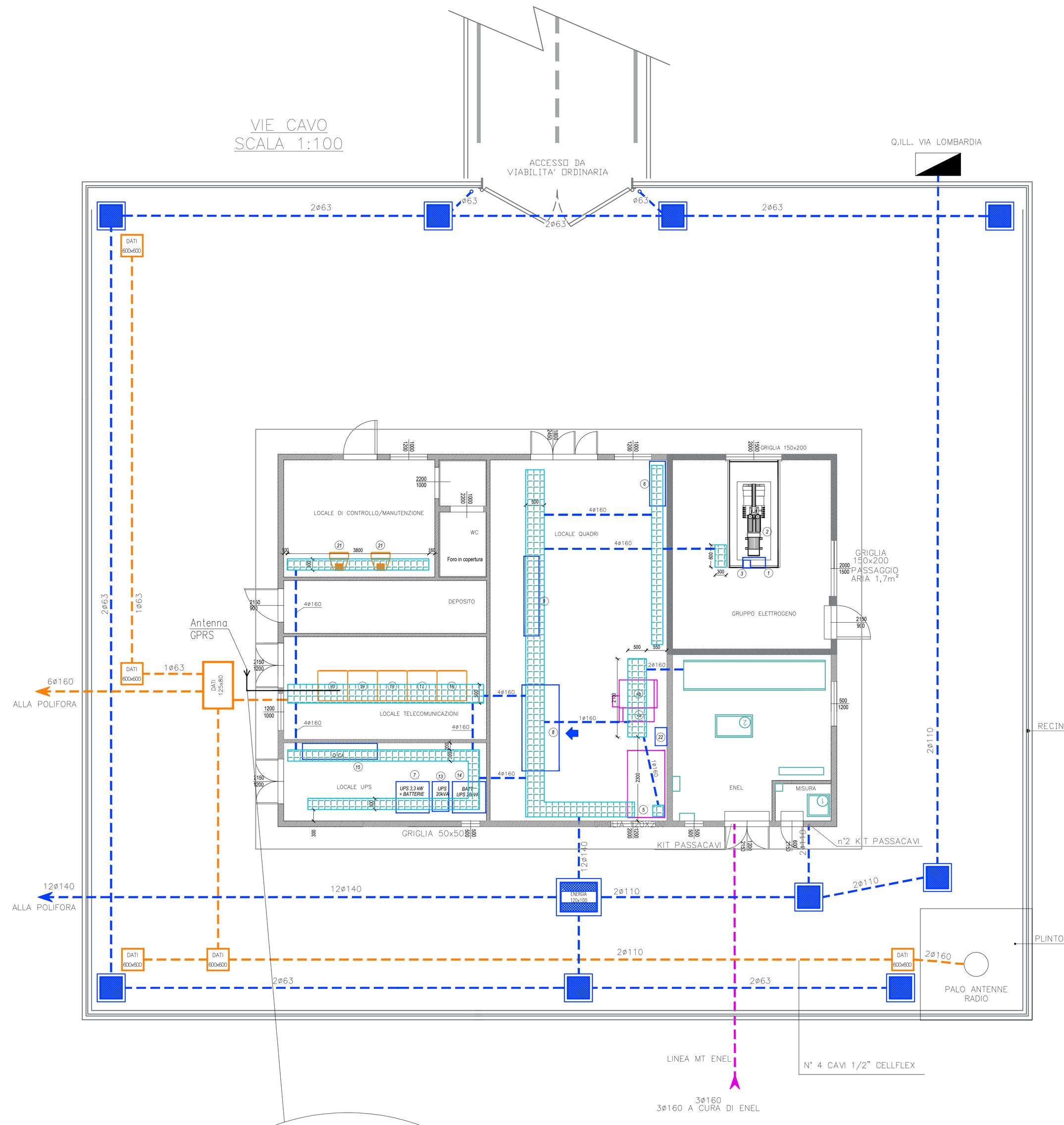
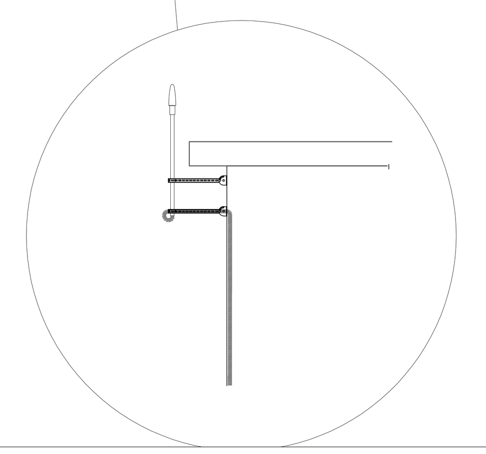
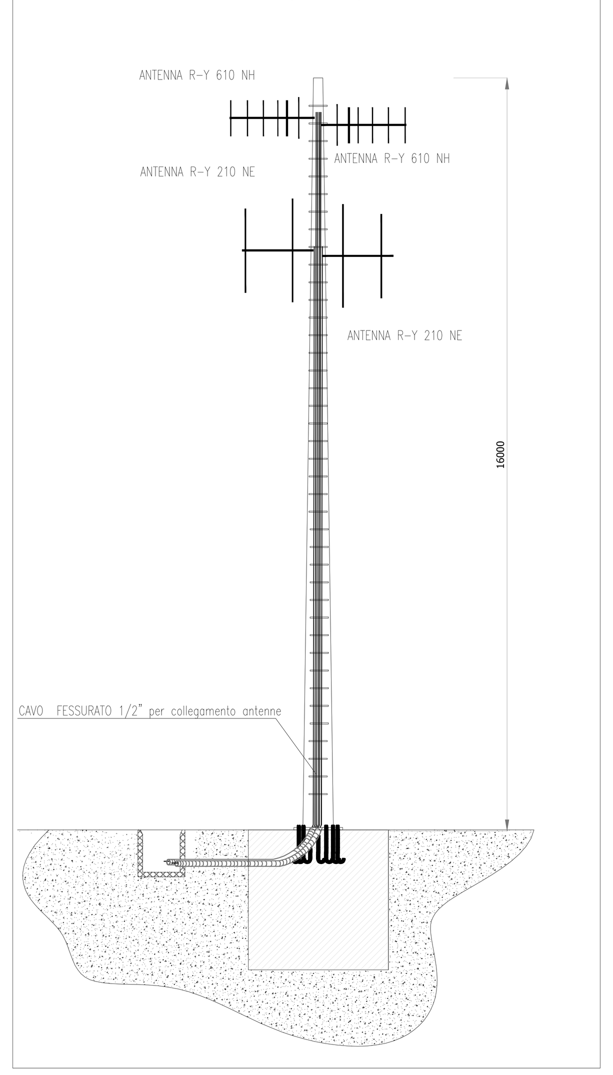
VIE CAVO SCALA 1:100



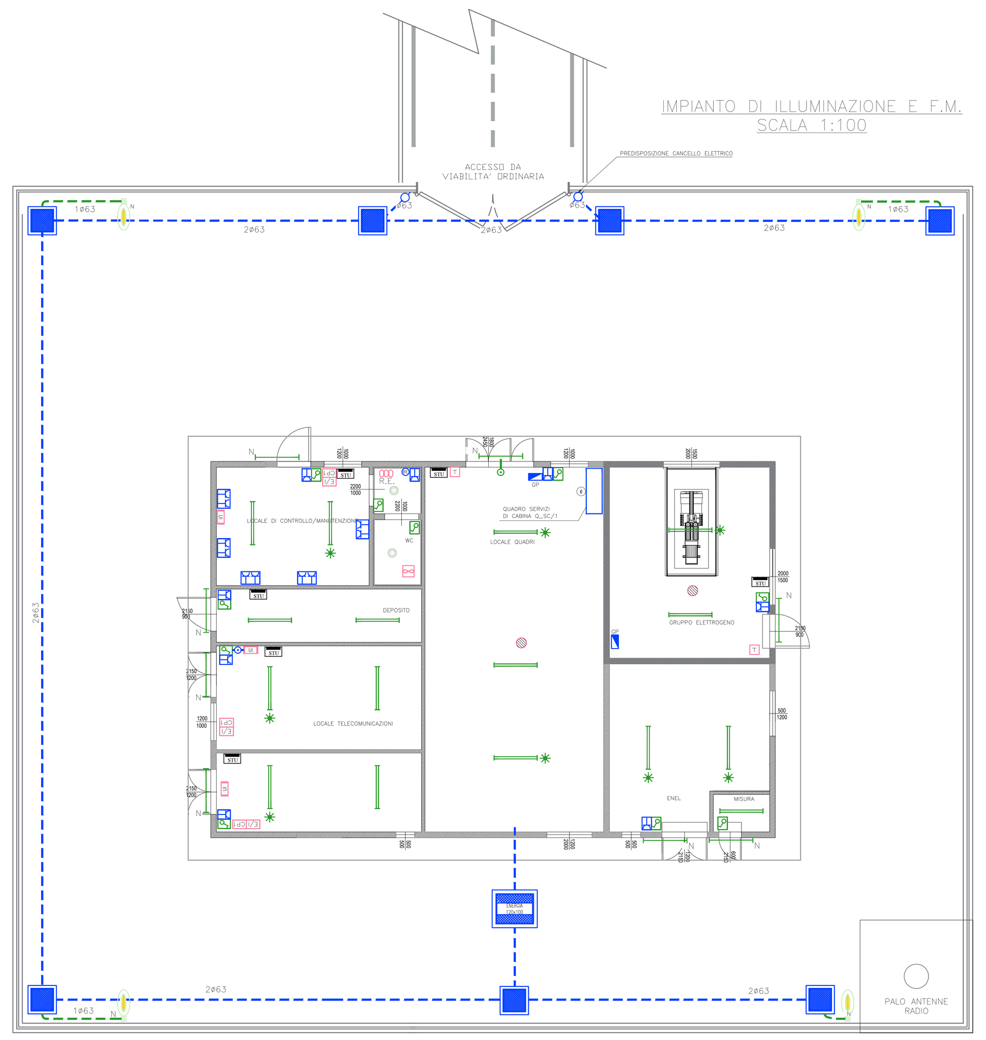


LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
	Pareti con resistenza al fuoco REI 120
	Cunicolo interrato
	Cavidotto con tubazione in PVC corrugato doppia parete 750N profondità interramento 0,90 m
DATI 125x80	Pozzetto di ispezione esterno carrabile con chiusino in ghisa dim. 1250x800mm (DATI)
	Pozzetto di ispezione esterno carrabile con chiusino in ghisa con la scritta ENEL o PEDEMONTANA dim. 1200x1000mm
	Pozzetto di ispezione esterno carrabile con chiusino in ghisa dim. 600x600mm
PEM	Pulsante luminoso di emergenza ad accesso protetto
	Indicazione fronte quadro

Particolare Palo
(not in scale)



IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE E F.M. SCALA 1:100



LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
	Cavidotto con tubazione in PVC corrugato doppia parete 750N
	Pozzetto di ispezione esterno carrabile con chiusino 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 morsettiera fusibilata 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
GP	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 2500m³/h
BE	Boiler elettrico
	Allaccio elettrico
UI	Unità interna split a parete
R.E.	Radiatore elettrico
	Estrattore aria WC comandato da luce locale
T	Termostato per regolazione torrini
CP1	Comando a parete per unità interne split
E/I	Commutatore estate/inverno
STU	Scaccia topi a ultrasuni

CALCOLO DELLA VENTILAZIONE FORZATA DEL LOCALE QUADRI ELETTRICI

Perdite celle M.T. e stimate in PMT=0.5kW
Perdite quadro Power Center QGBT stimate in PBT=0.75kW
Perdite quadri secondari e regolatori stimate in PSE=1kW
Perdite a vuoto del trasformatore TR1 P0=0,66kW
Perdite a carico (120°C) del trasformatore TR1 P120C=3.0kW

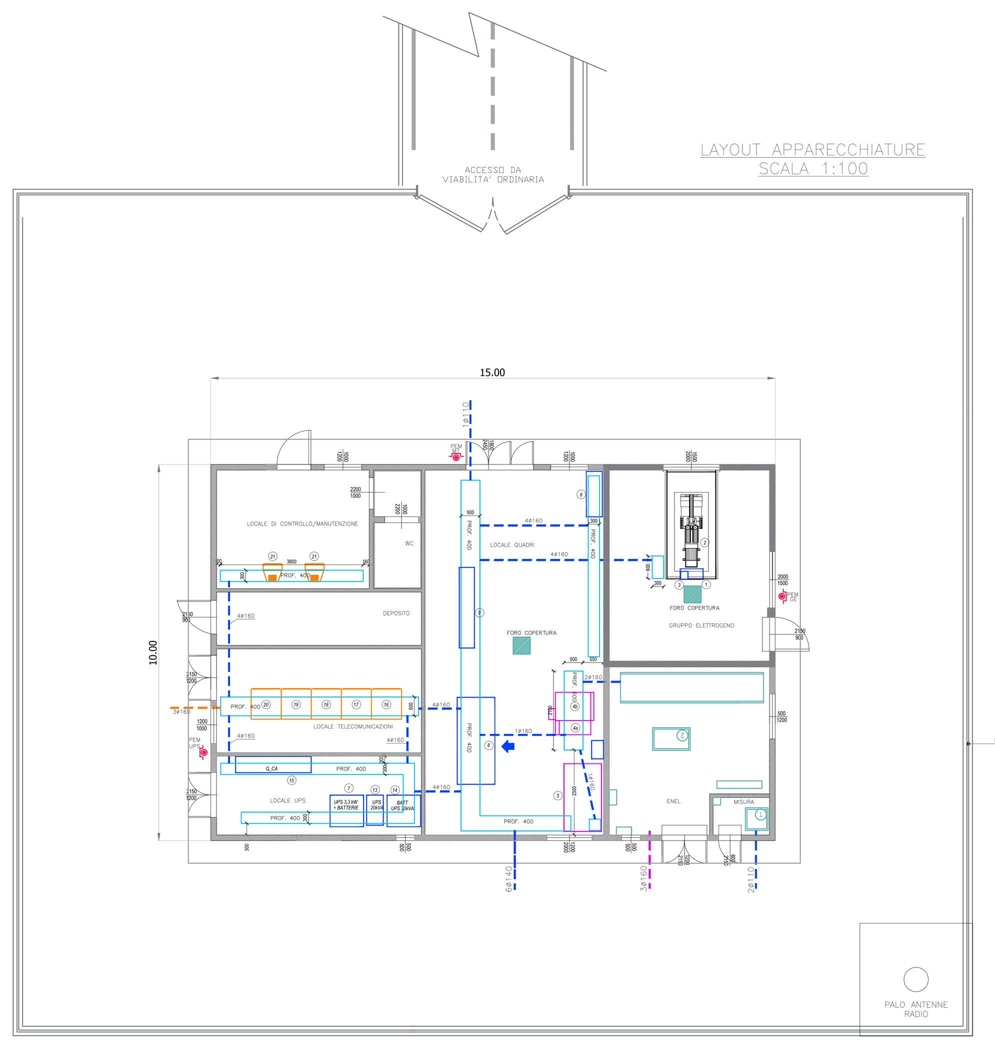
Posta la condizione che il trasformatore è sovradimensionato e funziona al massimo al 75% della potenza massima; le perdite sono proporzionali al quadrato della corrente di funzionamento, per cui avremo:
Trasformatore TR1 (160kVA)
$P120°C : Imax^2 = P75\% / I75\%^2$ quindi
$P75\% = P120°C \times I75\%^2/Imax^2 = 3.0x173^2/231^2=1.68kW$

Portata ventil. QV=0.1× (P0+P75%+PMT+PBT+PSE)=0.46m³/s=1656m³/h
Prevedere l' installazione di n.1 torrino di estrazione aria con portata di 2500m³/h ciascuno

CALCOLO DELLA VENTILAZIONE FORZATA DEL LOC. GRUPPO ELETTROGENO

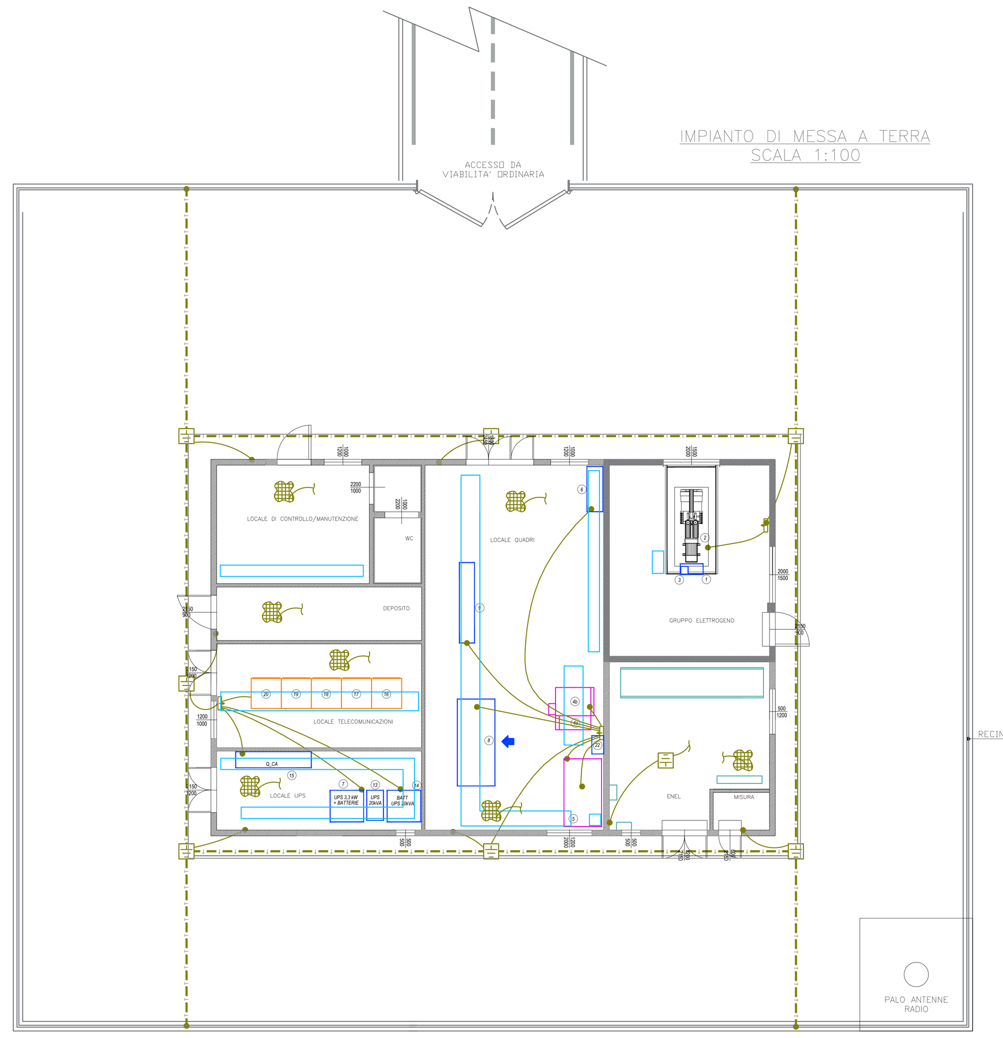
Portata d'aria complessiva per il buon funzionamento del gruppo elettrogeno è:
Qc=0,027xP(kW)=0,027x60=5,83m³/s
Portata d'aria torrino=10% portata d'aria complessiva
Qv=0,1x5,83=0,583m³/s=2100m³/h
Prevedere l' installazione di n.1 torrino di estrazione aria con portata di 2500m³/h ciascuno

LAYOUT APPARECCHIATURE SCALA 1:100



LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
	Pareti con resistenza al fuoco REI 120
	Cunicolo interrato
	Cavidotto con tubazione in PVC corrugato doppia parete 750N profondità interramento 0,90 m
DATI 125x80	Pozzetto di ispezione esterno carrabile con chiusino in ghisa dim. 1250x800mm (DATI)
	Pozzetto di ispezione esterno carrabile con chiusino in ghisa con la scritta ENEL o PEDEMONTANA dim. 1200x1000mm
	Pozzetto di ispezione esterno carrabile con chiusino in ghisa dim. 600x600mm
PEM	Pulsante luminoso di emergenza ad accesso protetto
	Indicazione fronte quadro

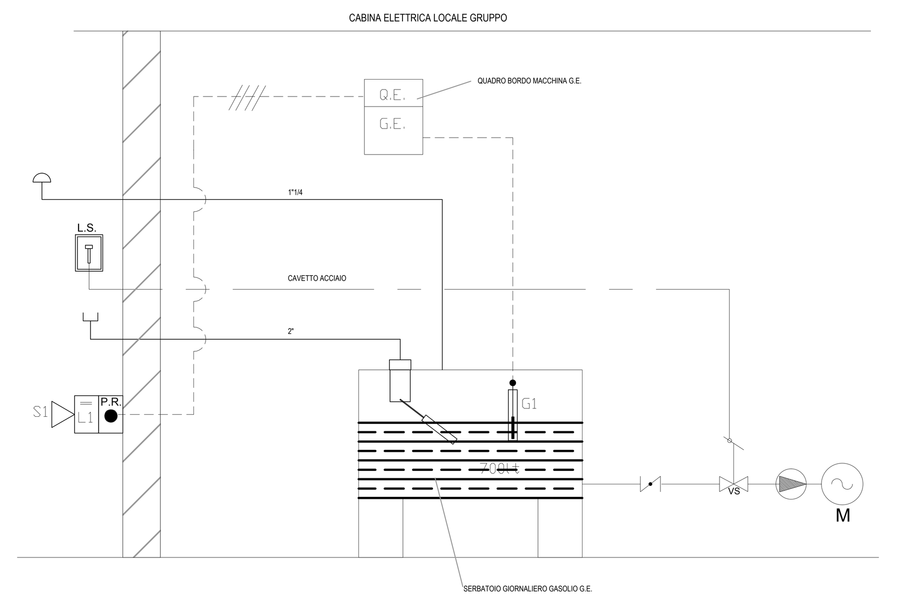
IMPIANTO DI MESSA A TERRA SCALA 1:100



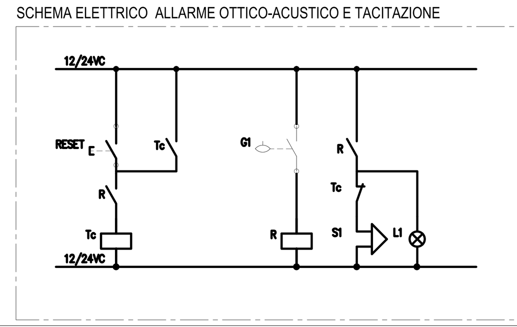
LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
	Pozzetto ispezionabile con dispersore verticale di messa a terra tubolare in rame l=2m ø 20mm
	Collettore equipotenziale di terra (BTH)
	Collegamento equipotenziale dalla rete elettrosaldata con corda in rame nuda 95mmq al collettore di terra
	Collegamento equipotenziale alla struttura metallica dell'edificio con corda in rame nuda 95mmq
	Collegamento equipotenziale dalla carcassa metallica delle apparecchiature elettriche al collettore di terra
	Dispersore orizzontale impianto di terra in corda rame nuda 95mmq
	Cunicolo interrato di dimensioni 500x500mm

NOTA:
Per le gallerie alimentate da due distinte cabine elettriche prevedere il collegamento equipotenziale tra i collettori di terra (BTH) delle due cabine tramite corda di rame isolata G/V 1x120mmq posata nei cavidotti di galleria.

SCHEMA FUNZIONALE CARICO SERBATOIO DI GASOLIO

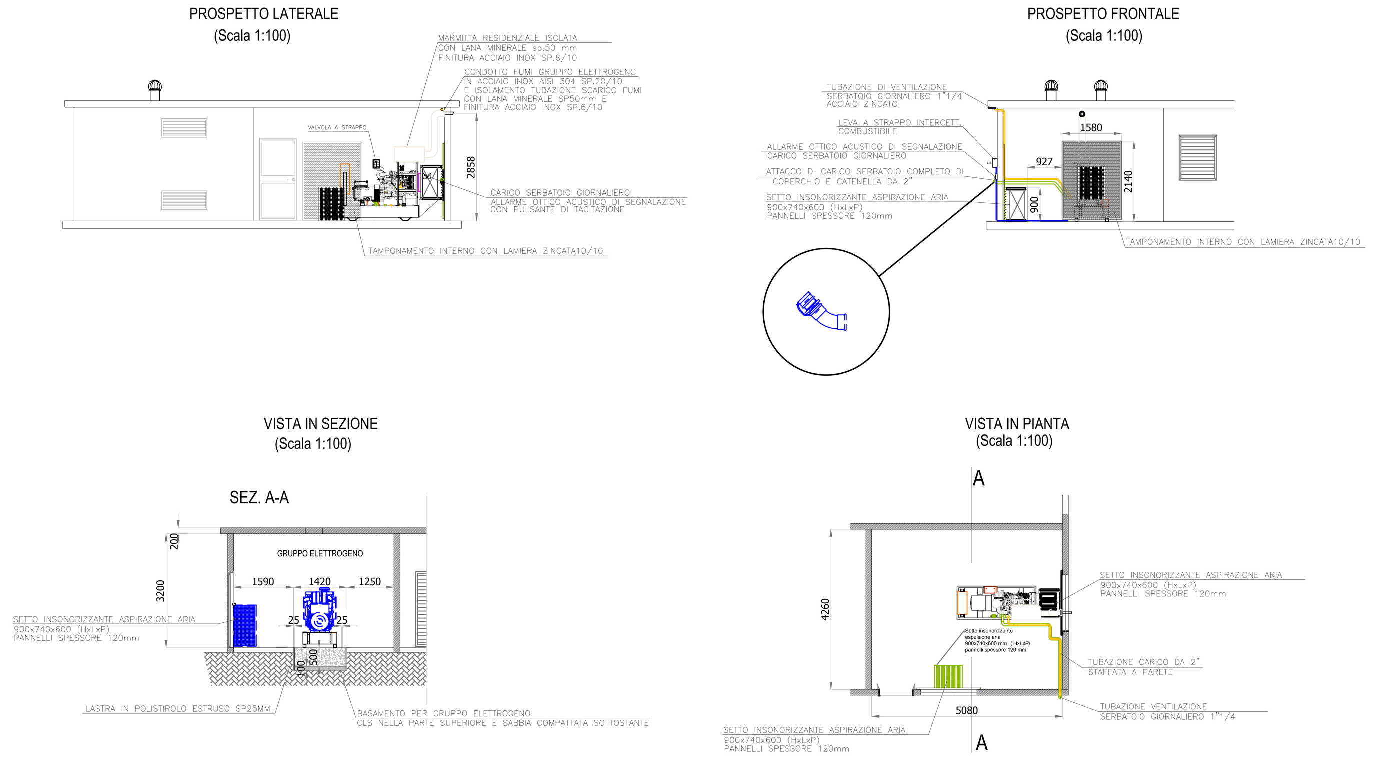


SCHEMA ELETTRICO ALLARME OTTICO-ACUSTICO E TACITAZIONE



LEGENDA	
	VALVOLA LIMITATRICE DI CARICO OMOLOGATA VVF
	TUBAZIONE ACCIAIO ZINCATO
	ATTACCO DI CARICO SERBATOIO CON TAPPO
	GALLEGGIANTE PER RILEVAZIONE CARICO SERBATOIO
VS	VALVOLA A STRAPPO
L.S.	LEVA A STRAPPO
	CAVETTO ACCIAIO LEVA STRAPPO
	VALVOLA INTERCETTAZIONE A SFERA
	SFIATO SERBATOIO GASOLIO GIORNALIERO
S1 L1 P.R.	ALLARME OTTICO ACUSTICO COMPLETO DI PULSANTE DI TACITAZIONE ALLARME OTTICO ACUSTICO
S1	SIRENA ALLARME ACUSTICO
L1	LAMPEGGIANTE ALLARME OTTICO
G1	GALLEGGIANTE TROPPO PIENO
RESET	PULSANTE TACITAZIONE ALLARME OTTICO ACUSTICO
	ELETTROPOMPA COMBUSTIBILE
M	MOTORE GRUPPO ELETTROGENO

SEZIONE A-A & PROSPETTI POSIZIONAMENTO Q.E. IN CABINA TIPO 3



CABINA ELETTRICA TIPO 3 Apparecchiature di cabina

Num.	DESCRIZIONE	DIMENSIONI ESTERNE MASSIME LxPxH (mm)	PESO MAX (Kg)	NOTE DI INSTALLAZIONE
1	QUADRO ELETTRICO GRUPPO ELETTROGENO Q_GE	600x1000x250	–	–
2	GRUPPO ELETTROGENO SERVIZIO CONTINUO/EMERGENZA CON SERBATOIO ESTERNO DI SERVIZIO MOTORE DIESEL 1500 rpm Pn=66/60 kVA USCITA 400V/50Hz	2100x900x1300	980	LA DISTANZA MINIMA DALLE PARETI DEVE PERMETTERE IL PASSAGGIO DI UNA PERSONA PER MANUTENZIONE.
	SERBATOIO DI SERVIZIO PER GRUPPO ELETTROGENO	CAPACITA' 250 L		IL SERBATOIO E' INGLOBATO NEL BASAMENTO DEL GRUPPO ELETTROGENO
3	CENTRALINA DI COMANDO E CONTROLLO GRUPPO ELETTROGENO	206x191,5x934	–	–
4	QUADRO GENERALE DI MEDIA TENSIONE Q_MT COMPOSTO DA: a : ARRIVO LINEA b : PROTEZIONE TRAFO TR1	1125x1200x2050	520	DISTANZE MINIME DA PARETE : - 25mm SUI LATI - 140mm SUL RETRO - 1200mm SUL FRONTE
5	TRASFORMATORE IN RESINA TR1 CON SISTEMA DI VENTILAZIONE FORZATA ED ARMADIO DI PROTEZIONE IN ESECUZIONE IP31 Pn=160 kVA Vprim=15kV Vsec=400V	1240x720x1190	780	DISTANZA MINIMA TRA IL BOX E LE PARETI DEL LOCALE : 200mm DISTANZA MINIMA PER L' ACCESSO ALLE PRESE DI REGOLAZIONE DEL TRASFORMATORE : 500mm
6	QUADRO SERVIZI DI CABINA Q_SC/1	1000x465x2000	–	INSTALLAZIONE A PAVIMENTO
7	UPS SERVIZI CABINA 3300W - Autonomia 1h Ingr.230V-50Hz Uscita 230V-50Hz	600x840x1400	260	INSTALLAZIONE A PAVIMENTO
8	QUADRO GENERALE B.T. POWER CENTER QGBT	2700x900x2000	–	INSTALLARE IL QUADRO IN MODO DA AVERE ACCESSIBILITA' SU ALMENO TRE LATI DELLO STESSO (FORMA 3).
9	QUADRO ILLUMINAZIONE Q_IL/1 (GALLERIA 1)	2140x400x2074	–	–
13	UPS GENERALE Pn=20 kVA INGRESSO 400V/50Hz USCITA 400V/50Hz	450x795x800	95	–
14	GRUPPO BATTERIE PER ESPANSIONE AUTONOMIA 60 minuti UPS GENERALE	800x880x1930	1180	–
15	QUADRO CONTINUITA' ASSOLUTA Q_CA/1	1800x465x2000	–	INSTALLAZIONE A PAVIMENTO
16	ARMADIO RACK APPARATI FIBRA OTTICA	800x800x2000	–	INSTALLARE IL QUADRO IN MODO DA AVERE ACCESSIBILITA' FRONTE/RETRO.
17	ARMADIO RACK DIFFUSIONE SONORA DI GALLERIA	800x800x2000	–	INSTALLARE IL QUADRO IN MODO DA AVERE ACCESSIBILITA' FRONTE/RETRO.
18	ARMADIO RACK CENTRALINE DI ALLARME E SICUREZZA	800x800x2000	–	INSTALLARE IL QUADRO IN MODO DA AVERE ACCESSIBILITA' FRONTE/RETRO.
19	ARMADIO RACK MONITOR TVCC DI GALLERIA	800x800x2000	–	INSTALLARE IL QUADRO IN MODO DA AVERE ACCESSIBILITA' FRONTE/RETRO.
20	ARMADIO RACK PLC DI CABINA E GALLERIA	800x800x2000	–	INSTALLARE IL QUADRO IN MODO DA AVERE ACCESSIBILITA' FRONTE/RETRO.
21	N.2 POSTAZIONI PC+MONITOR (SCADA DI CABINA E TVCC)	–	–	–
22	QUADRO FISSO DI RIFASAMENTO	500x200x700	–	–

MATRICE DI REVISIONE

REV	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA

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

CONCESSIONI AUTOSTRADALI LOMBARDE — Autostrada Pedemontana Lombarda

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
IMPIANTI
CABINE ELETTRICHE MT-BT
CABINA ELETTRICA LOMAZZO
ALLESTIMENTO CABINA ELETTRICA Tav. 1 di 2

IDENTIFICAZIONE ELABORATO
CODICE PROGETTO: F00107B

FASE PROGETTUALE	LOTTO (WBS)	ZONA (WBS)	OPERA (WBS)	TRATTO D'OPERA (WBS)	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REVISIONE
A	1	A02	IF002	0	IM	PL	001	E

Scala: 1:100

DATA	DESCRIZIONE	REV
Dicembre 2015	Emissione	E

IMPRESA
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO IMPRESE:
Mandataria: STRABAG A.G.
Mandante: GLF Grandi Lavori Fincosit S.p.A.
Mandante: Impresa costruzioni Giuseppe Maltauro S.p.A.
Mandante cooptata: STRABAG S.p.A.

PROGETTISTA - PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI:
Mandataria: 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.
Mandante: GP ingegneria srl GESTIONE PROGETTI DI INGEGNERIA
Mandante: cooprogetti
Mandante: Arch. Salvatore Vermiglio

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

Dott. Ing. ALBERTO CECCHINI ORDINE INGEGNERI ROMA N° 15158

CONCEDENTE
CONCESSIONI AUTOSTRADALI LOMBARDE

CONCESSIONARIO
Autostrada Pedemontana Lombarda
Direttore Tecnico: Ing. Enrico Arini
Referente Tecnico: Ing. Giuseppe Bilancia

APPROVATO
Autostrada Pedemontana Lombarda
Il Direttore dei Lavori: Ing. Francesco Domanico

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