

LEGENDA

- 1 EDIFICIO COMANDI
- 2 EDIFICIO PUNTI DI CONSEGNA ALIM. MT S.A. (DG 2092)
- 3 VASCA RACCOLTA OLIO TRASFORMATORI
- 4 VASCA RISERVA VV.FF.
- 5 CHIOSCHI APP. PERIFERICHE SISTEMA DI CONTROLLO
- 6 CANCELLO CARRAIO APRIBILE A DUE ANTE
- 7 FONDAZIONE TRASFORMATORI MT/bt (con copertura)
- 8 GE
- 9 SERBATOIO GASOLIO INTERRATO
- 10 TRASFORMATORI INDUTTIVI DI POTENZA (TIP)
- 11 EDIFICIO SERVIZI AUSILIARI
- 12 EDIFICIO MAGAZZINO
- 13 TORRI FARO

RECINZIONE ESTERNA



Progetto Definitivo

FRI-EL S.p.A.
Piazza della Rotonda 2
I-00185 Roma (RM)

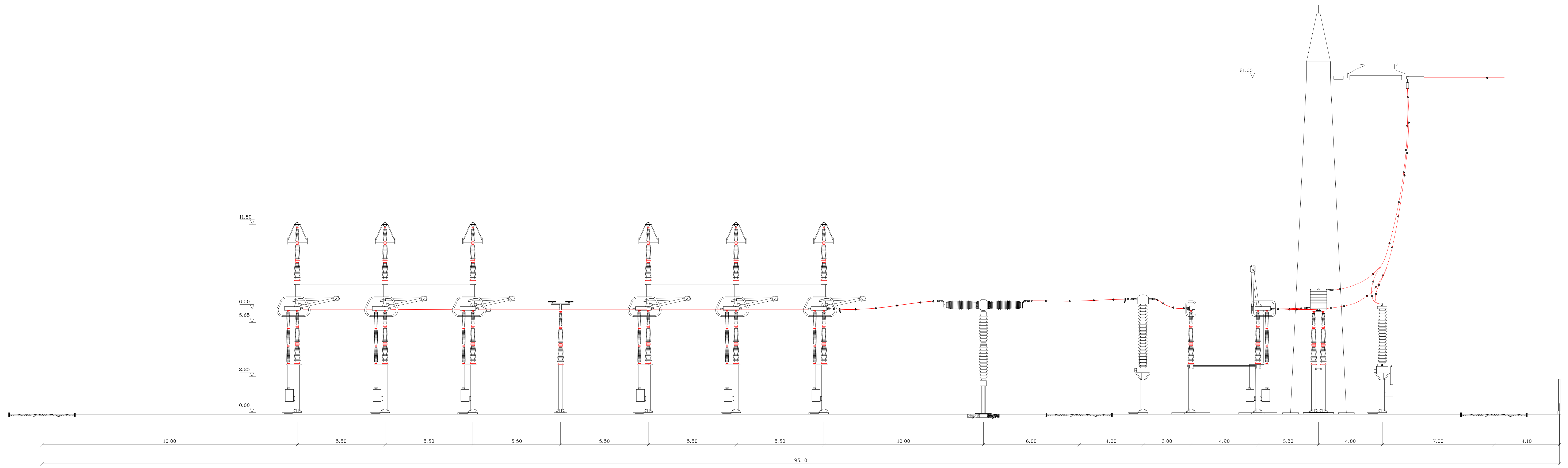
Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA)

Planimetria, sezioni e viste - SE Gravina

contenuto	redatto	modificato	scale	elaborato n.
SA	20.07.2022	a		
controllato		b		
SZ	20.07.2022	c		

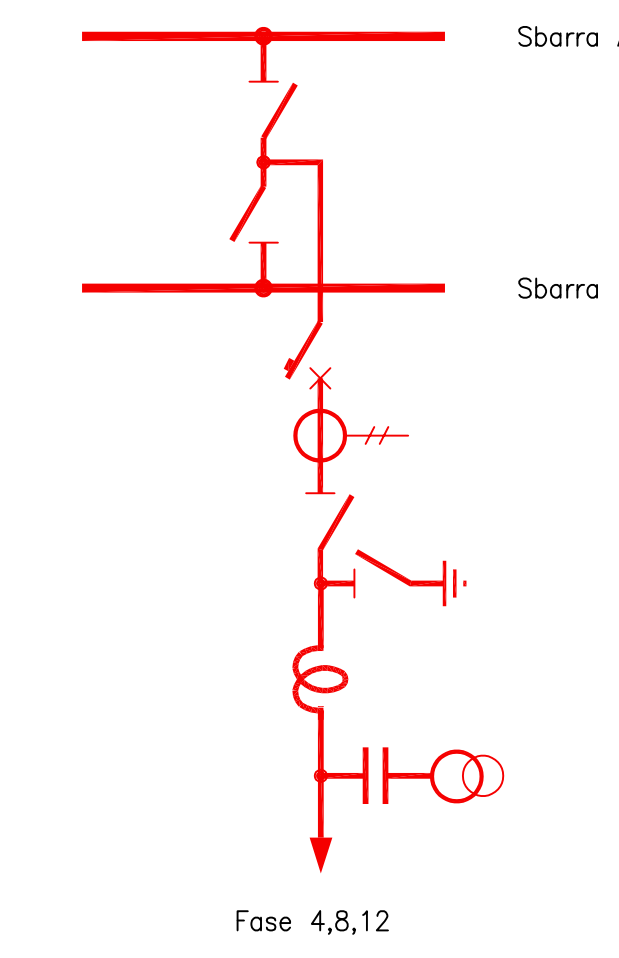
1:400 PD-EP.19.4

pagine 1 n° progetto 21-208

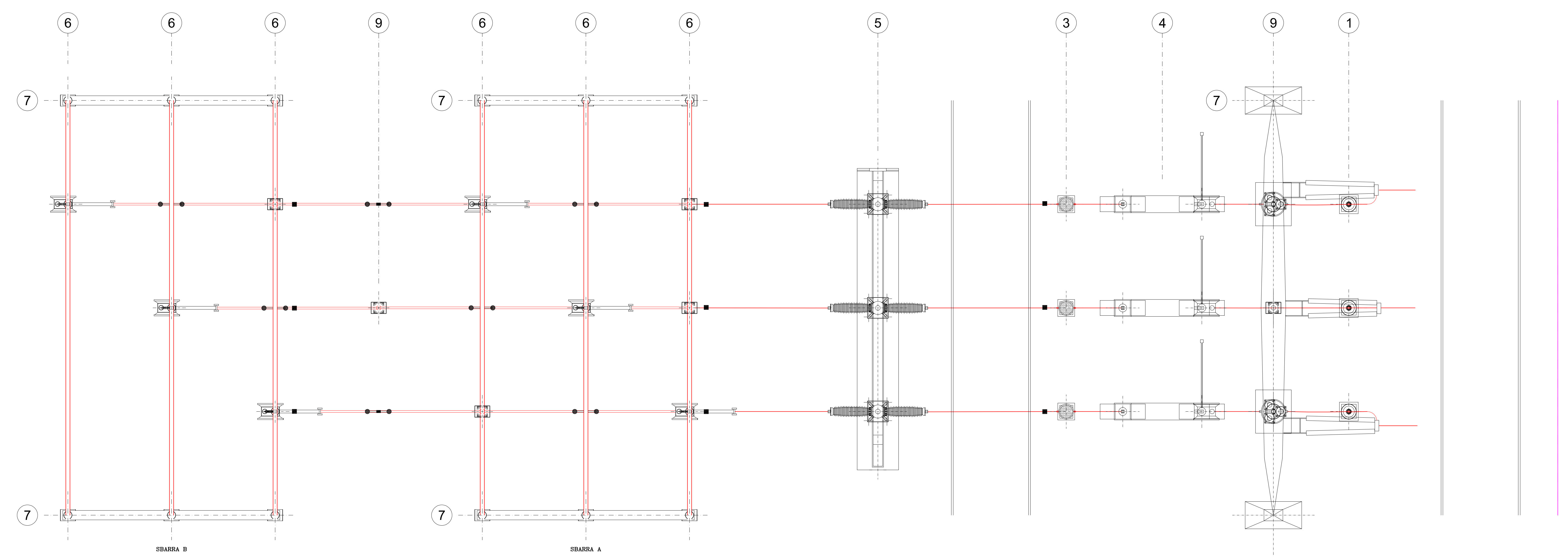


POS.	DESCRIZIONE
1	TV - Capacitivo (con o senza bobina di sbramamento)
2	TIP - Trasformatore induttivo di potenza
3	TA
4	Sezionatore orizzontale di linea
5	Interruttore in SF6
6	Sezionatore a Pantografo
7	Portale Sbarre (con 3 Isolatori)
8	Portale Sbarre (3 Isolatori) con lame di messa a terra
9	Isolatore riempitratto con sostegno unipolare
10	Scaricatore
11	Terminale cavo AT
12	Portale di stazione / Palo Gatto
13	Portale sbarra ATR
14	Autotrasformatore di Potenza 380/150kV 400MVA

SCHEMA UNIFILARE STALLO LINEA



- REGOLE GENERALI DI INSTALLAZIONE I**
- Distanza di isolamento in aria per sistemi con tensione massima di 420kV efficaci (tensione di tenuta ad impulso 1300/1425kV), secondo norma CEI 99-2 (CEI EN 61896-1):
- distanza di isolamento in aria fase-terra conduttore struttura 2000mm alla struttura N=3400 mm
 - distanza di isolamento in aria fase-fase conduttore-conduttore parallelo 3000mm asta-conduttore N=4200 mm
- Distanza tra porzioni di impianto cui sono assegnati livelli di isolamento diversi:
- 125% della distanza di isolamento in aria del sistema a tensione maggiore 6250mm
- Distanza dalle barriere di protezione:
- pareti rigide senza aperture (altezza min 1800 mm) B1=3400mm
 - per reti metalliche, schermi pareti con grado di protezione IP1XB (altezza min 1800mm) B2=3500mm
- Distanza da ostacoli di protezione:
- pareti piene schermi con altezza inferiore a 1800 mm e per parapetti, catene o funi (considerata la loro freccia): O2=3700 mm
- Distanza d'isolamento di confine:
- pareti piene (altezza min 1800mm) C=4400 mm
 - reti metalliche/schermi (altezza min 1800mm) E=5900 mm
- Distanza dagli edifici:
- teito accessibile con conduttori attivi 5400 mm dal teito
 - teito non accessibile con conduttori attivi 3000 mm dal teito
 - O2=3700 mm in direzione laterale dai bordi del teito se accessibile con conduttori attivi
 - parete esterna con finestre non schermate D=5400 mm
 - parete esterna con finestre schermate B2=3500 mm
 - parete senza finestre N=3400 mm
- Distanza di avvicinamento dei veicoli T=4400 mm
- Altezza minima sulle superfici accessibili:
- parti attive senza mezzi di protezione H=5650 mm
 - parti inferiori di ogni elemento isolante (bordo superiore della base metallica dell'isolatore) 2250 mm
 - per tutti i luoghi raggiungibili dal pubblico H=7900 mm
- Distanza di lavoro minime in aria all'interno di aree elettriche chiuse:
- limite esterno della zona di lavoro sotto tensione DL=2500 mm
 - limite esterno della zona di lavoro in prossimità D=4000 mm
 - limite esterno della zona di lavoro con rischio elettrico DA9=7000 mm
 - limite esterno della zona di lavoro (Dw) non applicabile in Italia



Regione Basilicata
Regione Puglia

FRI-EL

Progetto Definitivo

FRI-EL S.p.A.
Piazza della Rotonda 2
I-00186 Roma (RM)

Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA)

Planimetria, sezioni e viste - SE Gravina

redatto	SA	20.07.2022	si						
controllato	SZ	20.07.2022	si						

scala: 1:100

elaborato n.: PD-EP.19.4

pagine: 2

nr progetto: 21-208

patscheiderpartner
E N G I N E E R S

Dott. Geol. Gianpietro Monti
Via C. Battisti 21 - 83063 Sanfilippo di Conza (AV)
tel. +39 0827 85 247
gianpietro.monti@alice.it

Ingegnere Patscheider & Partner S.r.l.
I-39024 malts/malles (BZ) - glunersstraße 5/a via glorenza
I-38100 bozen/bolzano - neuplatzstraße 13/a via neuplatz
A-6130 schwanau - mindelheimerstraße 6
tel. +39 0473 83 05 05 fax +39 0473 83 01 01
info@ppo.bz.it www.patscheiderpartner.it

BETIOL INC. LINO s.p.a.
Via S. Maria 10 - 00186 Roma (RM)
tel. +39 06 4781 1111
www.betiolo.com

LISTA APPARECCHIATURE	
POS.	DESCRIZIONE
①	TV - Capacitivo (con o senza bobina di sbramamento)
②	TIP - Trasformatore induttivo di potenza
③	TA
④	Sezionatore orizzontale di linea
⑤	Interruttore in SF6
⑥	Sezionatore a Pantografo
⑦	Portale Sbarre (con 3 Isolatori)
⑧	Portale Sbarre (3 Isolatori) con lame di messa a terra
⑨	Isolatore rompicatena con sostegno unipolare
⑩	Scaricatore
⑪	Terminale cavo AT
⑫	Portale di stazione / Palo Gatto
⑬	Portale sbarra ATR
⑭	Autotrasformatore di Potenza 380/150kV 400MVA

REGOLE GENERALI DI INSTALLAZIONE I

Distanza di isolamento in aria per sistemi con tensione massima di 420kV efficaci (tensione di tenuta ad impulso 1300/1425kV), secondo norma CEI 99-2 (CEI EN 61836-1):

- distanza di isolamento in aria fase-terra conduttore struttura 2000mm alla struttura N=3400 mm
- distanza di isolamento in aria fase-fase conduttore-conduttore parallelo 3000mm asta-conduttore N=4200 mm

Distanza tra porzioni di impianto cui sono assegnati livelli di isolamento diversi:

- 125% della distanza di isolamento in aria del sistema a tensione maggiore 6250mm

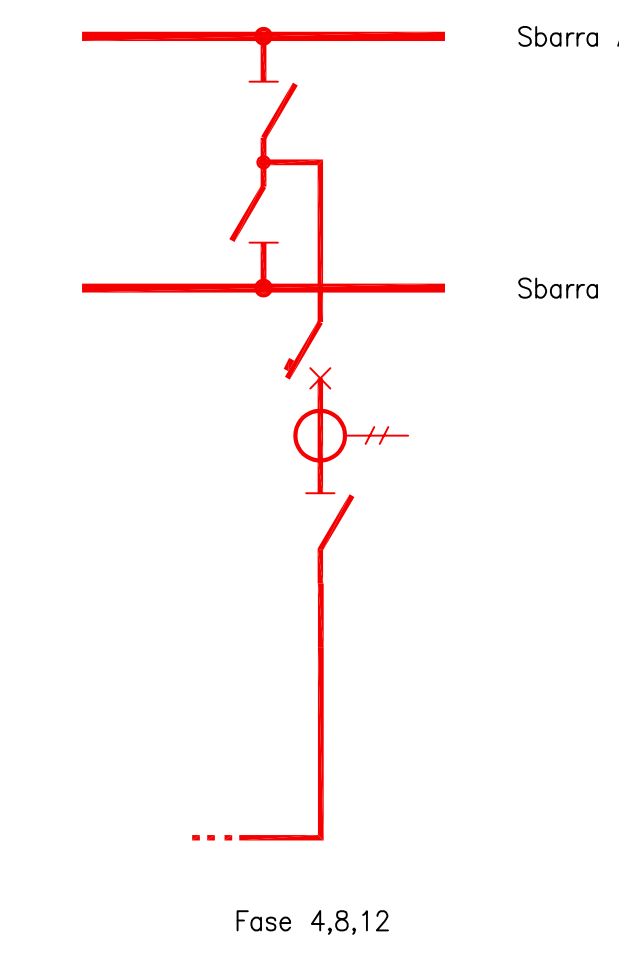
Distanza dalle barriere di protezione:

- pareti rigide senza aperture (altezza min 1800 mm) B1=3400mm
- per reti metalliche, schermi pareti con grado di protezione IP1XB (altezza min 1800mm) B2=3500mm

Distanza da ostacoli di protezione:

- pareti piene schermi con altezza inferiore a 1800 mm e per parapetti, catene o funi (considerata la loro freccia): O2=3700 mm

SCHEMA UNIFILARE STALLO LINEA



Distanza d'isolamento di confine:

- pareti piene (altezza min 1800mm) C=4400 mm
- reti metalliche/schermi (altezza min 1800mm) E=5900 mm

Distanza dagli edifici:

- teito accessibile con conduttori attivi 5400 mm dal teito
- teito non accessibile con conduttori attivi 3000 mm dal teito
- O2=3700 mm in direzione laterale dai bordi del teito se accessibile con conduttori attivi
- parete esterna con finestre non schermate D=5400 mm
- parete esterna con finestre schermate B2=3500 mm
- parete senza finestre N=3400 mm

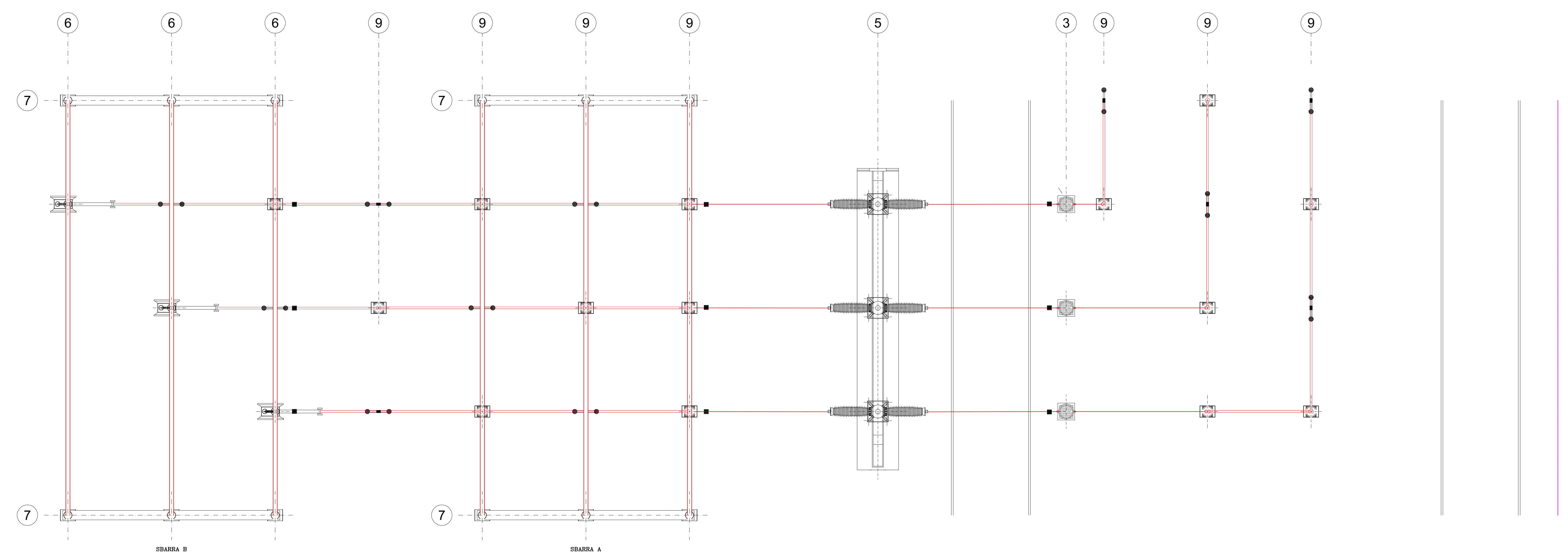
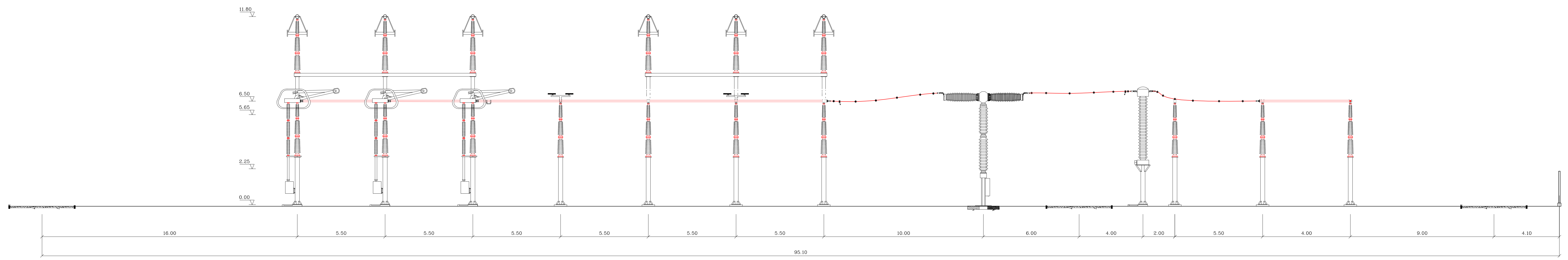
Distanza di avvicinamento dei veicoli T=4400 mm

Altezza minima sulle superfici accessibili:

- parti attive senza mezzi di protezione H=5650 mm
- parti inferiori di ogni elemento isolante (bordo superiore della base metallica dell'isolatore) 2250 mm
- per tutti i luoghi raggiungibili dal pubblico H=7900 mm

Distanza di lavoro minime in aria all'interno di aree elettriche chiuse:

- limite esterno della zona di lavoro sotto tensione DL=2500 mm
- limite esterno della zona di lavoro in prossimità D=4000 mm
- limite esterno della zona di lavoro con rischio elettrico DA9=7000 mm
- limite esterno della zona di lavoro (Dw) non applicabile in Italia



Regione Basilicata
Regione Puglia

committente: _____ tecnico: _____

Progetto Definitivo

FRI-EL S.p.A.
Piazza della Rotonda 2
I-00186 Roma (RM)

committente: _____

Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA)

progetto: _____

Planimetria, sezioni e viste - SE Gravina

redatto	modificato	scala	elaborato n.
SA 20.07.2022	si		
controllato	si		
SZ 20.07.2022	si		

1:100 PD-EP.19.4

pagine 3 nr.progetto 21-208

GMF

Dott. Geol. Gianpietro Monti
Via C. Battisti 21 - 83063 Sanfrancesco di Conza (AV)
tel. +39 0827 85 247
gianpietro.monti@alice.it

patscheiderpartner

E N G I N E E R S

Ingegneri Patscheider & Partner S.r.l.
I-39024 malles/males (Bz) - glurnsstraße 5/a via glornza
I-39100 bozen/bolzano - neuplatzstraße 13/a via neuplatz
a-6130 schwechat - mindelheimerstraße 6
tel. +39 0473 83 05 05 fax +39 0473 83 21 01
info@pp.bz.it www.patscheiderpartner.it

LISTA APPARECCHIATURE	
POS.	DESCRIZIONE
①	TV - Capacitivo (con o senza bobina di sbramamento)
②	TIP - Trasformatore induttivo di potenza
③	TA
④	Sezionatore orizzontale di linea
⑤	Interruttore in SF6
⑥	Sezionatore a Pantografo
⑦	Portale Sbarre (con 3 Isolatori)
⑧	Portale Sbarre (3 Isolatori) con lame di messa a terra
⑨	Isolatore riempitratto con sostegno unipolare
⑩	Scaricatore
⑪	Terminale cavo AT
⑫	Portale di stazione / Palo Gatto
⑬	Portale sbarra ATR
⑭	Autotrasformatore di Potenza 380/150kV 400MVA

REGOLE GENERALI DI INSTALLAZIONE I

Distanza di isolamento in aria per sistemi con tensione massima di 420kV efficaci (tensione di tenuta ad impulso 1300/1425kV), secondo norma CEI 99-2 (CEI EN 61836-1):

- distanza di isolamento in aria fase-terra conduttore struttura 2000mm asta struttura N=3400 mm
- distanza di isolamento in aria fase-fase conduttore-conduttore parallelo 3000mm asta-conduttore N=4200 mm

Distanza tra porzioni di impianto cui sono assegnati livelli di isolamento diversi:

- 125% della distanza di isolamento in aria del sistema a tensione maggiore 6250mm

Distanza dalle barriere di protezione:

- pareti rigide senza aperture (altezza min 1800 mm) B1=3400mm
- per reti metalliche, schermi pareti con grado di protezione IPTXB (altezza min 1800mm) B2=3500mm

Distanza da ostacoli di protezione:

- pareti piene schermi con altezza inferiore a 1800 mm e per parapetti, catene o funi (considerata la loro freccia): O2=3700 mm

Distanza d'isolamento di confine:

- pareti piene (altezza min 1800mm) C=4400 mm
- reti metalliche/schermi (altezza min 1800mm) E=5900 mm

Distanza dagli edifici:

- teito accessibile con conduttori attivi 5400 mm dal teito
- teito non accessibile con conduttori attivi 3000 mm dal teito
- O2=3700 mm in direzione laterale dai bordi del teito se accessibile con conduttori attivi
- parete esterna con finestre non schermate D=5400 mm
- parete esterna con finestre schermate B2=3500 mm
- parete senza finestre N=3400 mm

Distanza di avvicinamento dei veicoli T=4400 mm

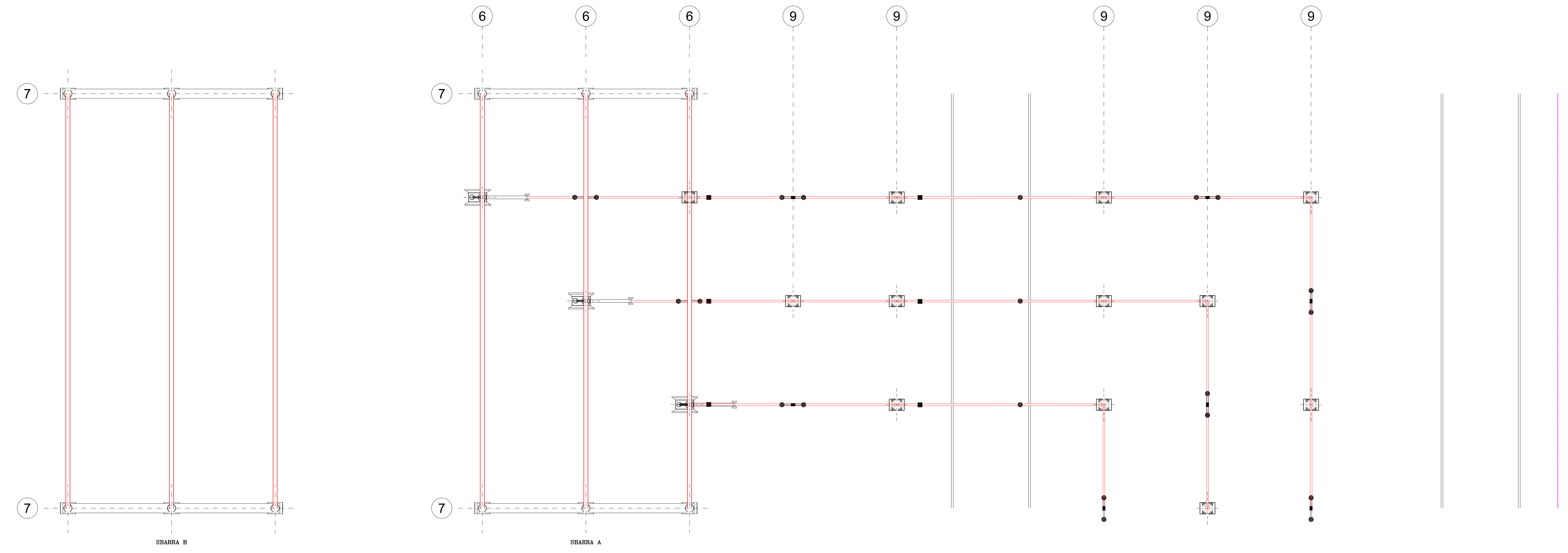
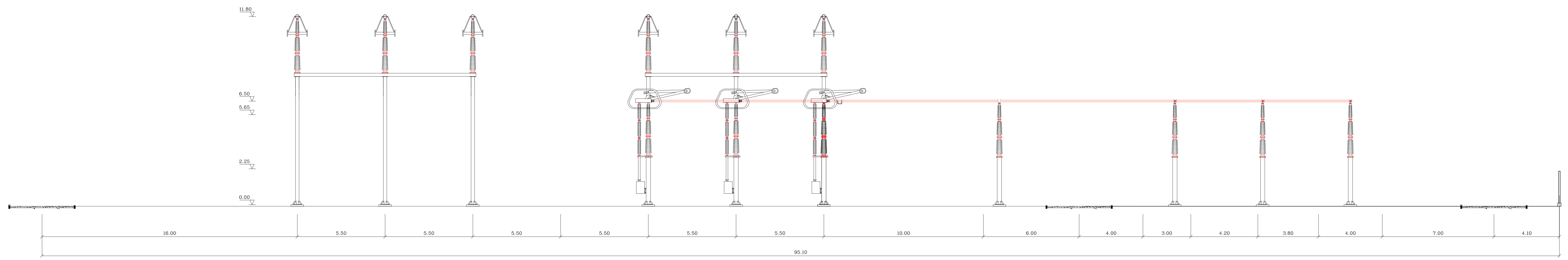
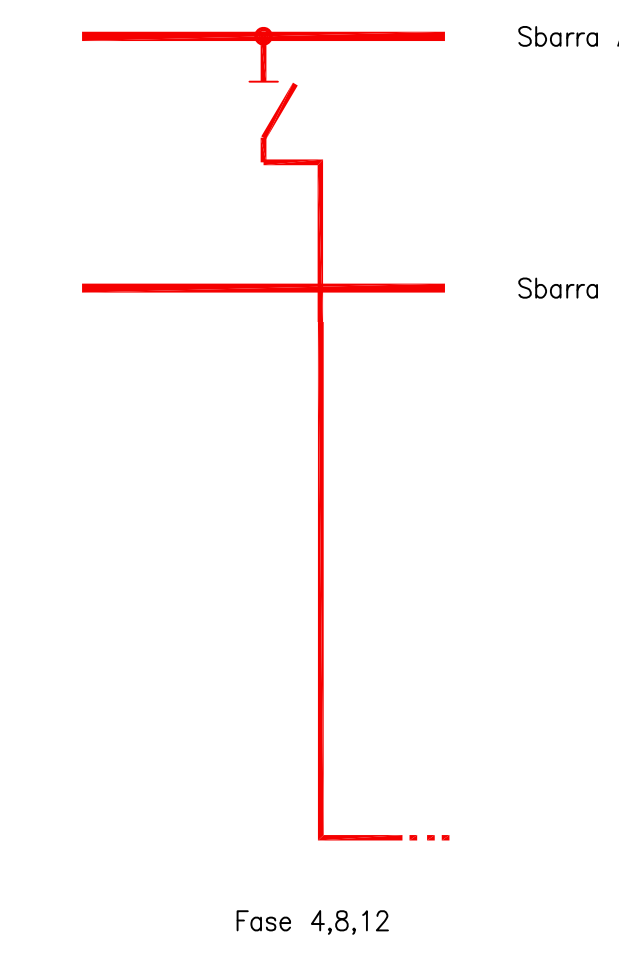
Altezza minima sulle superfici accessibili:

- parti attive senza mezzi di protezione H=5650 mm
- parti inferiori di ogni elemento isolante (bordo superiore della base metallica dell'isolatore) 2250 mm
- per tutti i luoghi raggiungibili dal pubblico H=7900 mm

Distanza di lavoro minime in aria all'interno di aree elettriche chiuse:

- limite esterno della zona di lavoro sotto tensione DL=2500 mm
- limite esterno della zona di lavoro in prossimità D=4000 mm
- limite esterno della zona di lavoro con rischio elettrico DA9=7000 mm
- limite esterno della zona di lavoro (Dw) non applicabile in Italia

SCHEMA UNIFILARE STALLO LINEA



Regione Basilicata
Regione Puglia

FRI-EL

cliente: _____ tecnico: _____

Progetto Definitivo

FRI-EL S.p.A.
 Piazza della Rotonda 2
 I-00186 Roma (RM)

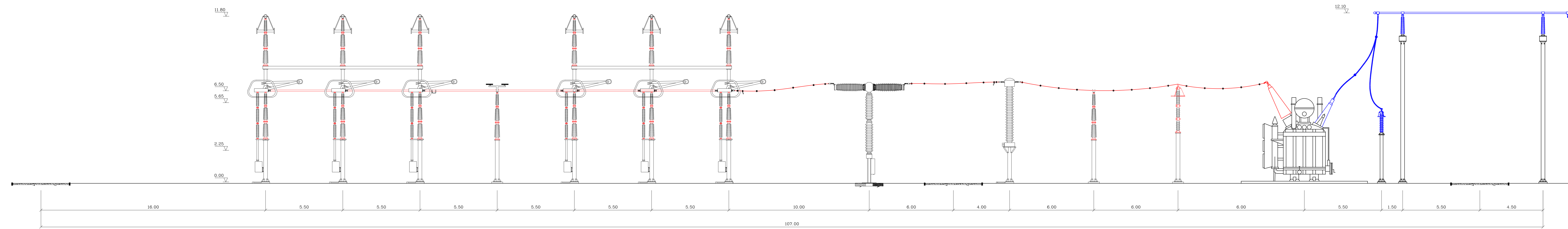
committente: _____
 Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA)

progetto: _____
 Planimetria, sezioni e viste - SE Gravina

redatto	SA	20.07.2022	si	modificato		scala		elaborato n.	
controllato	SZ	20.07.2022	si					1:100	PD-EP.19.4
pagine	4		nr progetto		21-208				

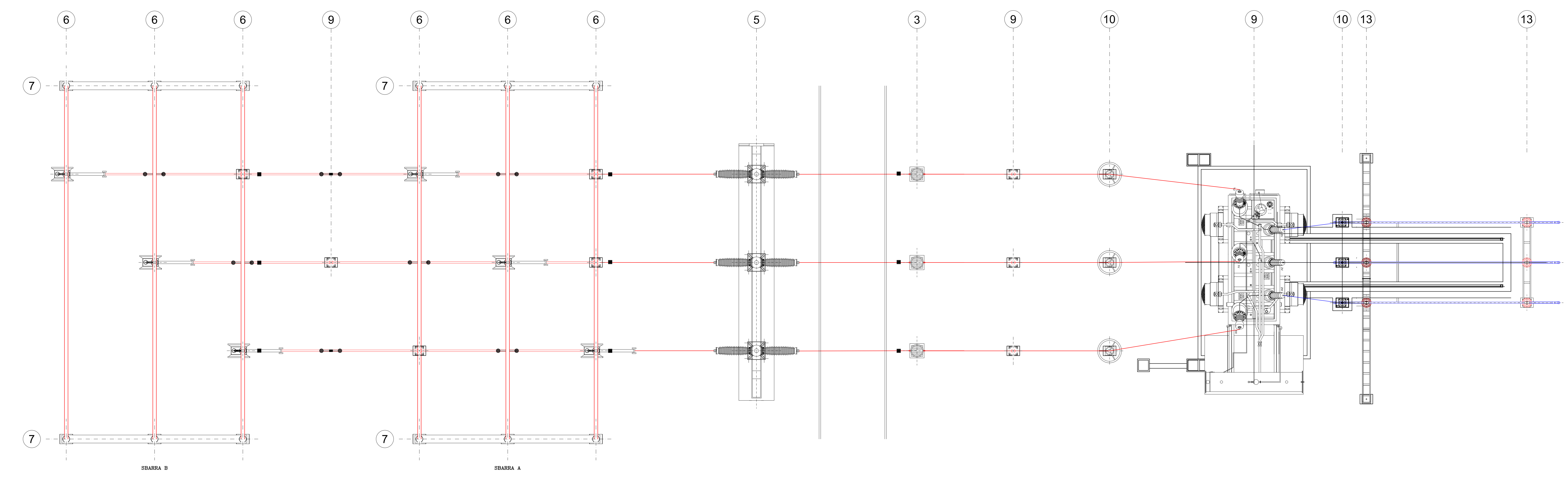
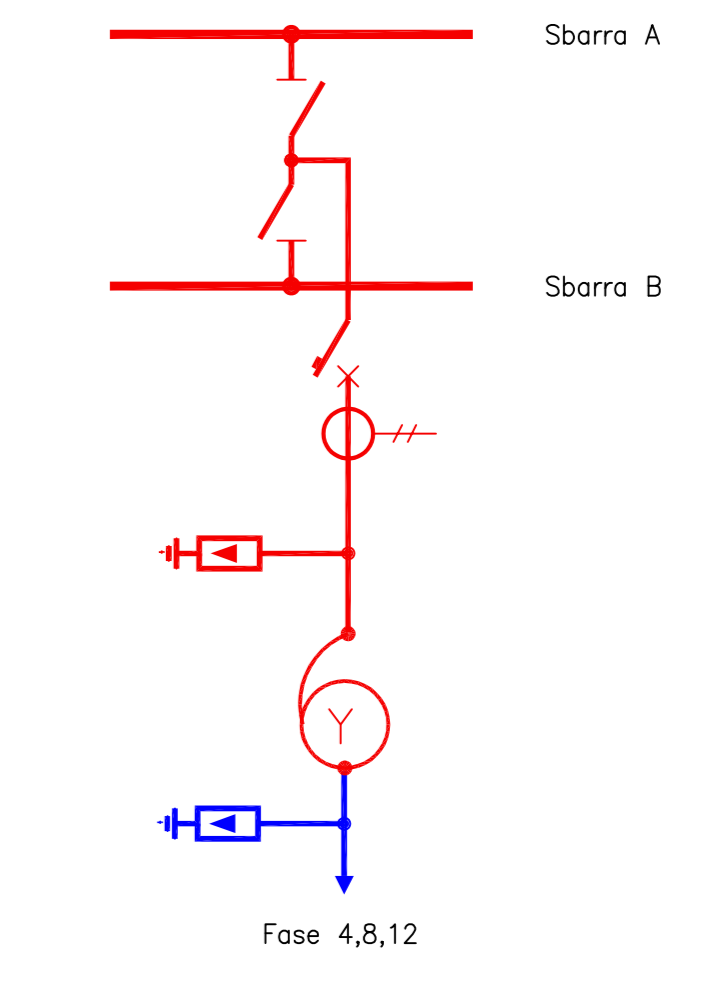
GMF
 Dott. Geol. Gianpietro Monti
 Via C. Battisti 21 - 63063 Sant'Andrea di Conza (AV)
 tel. +39 0827 85 247
 gianpietro.monti@alice.it

patscheiderpartner
 E N G I N E E R S
 Ingenieurbüro Patscheider & Partner S.r.l.
 I-39024 malles/males (BZ) - glurnsstraße 5/a via glornza
 I-39100 bozen/bolzano - neuplatzstraße 13/a via neuplatz
 I-41130 schwarz - mindelheimerstraße 6
 tel. +39 0473 83 05 05 fax +39 0473 83 21 01
 info@ppo.bz.it www.patscheiderpartner.it



LISTA APPARECCHIATURE	
POS.	DESCRIZIONE
(1)	Tv - Capacitive (con o senza bobina di stoccaggio)
(2)	TP - Trasformatore induttivo di potenza
(3)	TA
(4)	Sezionatore orizzontale di linea
(5)	Interruttore in SF ₆
(6)	Sezionatore a Pantografo
(7)	Portale sbarre (con 3 isolatori)
(8)	Portale Sbarre (2 isolatori) con lama di messa a terra
(9)	Isolatore rompitratto con sostegno unipolare
(10)	Scaricatore
(11)	Terminale cavo AT
(12)	Portale di stazione / Polo Getto
(13)	Portale sbarra ATR
(14)	Autotrasformatore di Potenza 380/150kV 400MVA

SCHEMA UNIFILARE STALLO ATR 220/150kV



- REGOLE GENERALI DI INSTALLAZIONE I**
- Distanza di isolamento in aria per sistemi con tensione massima di 420kV efficaci (tenzione di tenuta ad impaccio 1300/1425kV, secondo norma C2I 99-2 (C2I 03 4190-1):
 - distanza di isolamento in aria fase-terra conduttore struttura 2000mm sala strutture N=3400 mm
 - distanza di isolamento in aria fase-fase conduttore-conduttore parziale 3600mm asta-conduttore N=4200 mm
 - Distanza tra portoni di impianto cui sono assegnati livelli di isolamento diversi:
 - 125% della distanza di isolamento in aria del sistema a tensione maggiore 3500mm
 - Distanza dalle barriere di protezione:
 - pareti rigide senza aperture (altezza min 1800 mm) D1=3400mm
 - per reti metalliche, schermi pareti con grado di protezione FIXB (altezza min 1800mm) E0-3500mm
 - Distanza da ostacoli di protezione:
 - pareti piene schermi con altezza inferiore a 1800 mm e per parapetti, calce o fumi (considerata la loro freccia): D0=3700 mm
 - Distanza d'isolamento di confine:
 - pareti piene (altezza min 1800mm) C=4400 mm
 - reti metalliche/schermi (altezza min 1800mm) E=5900 mm
 - Distanza dagli edifici:
 - tetto accessibile con conduttori attivi 5400 mm dal tetto
 - tetto non accessibile con conduttori attivi 3900 mm dal tetto
 - D0=3700 mm in direzione laterale dai bordi del tetto se accessibile con conduttori attivi
 - parete esterna con finestre non schermate D=5400 mm
 - parete esterna con finestre schermate B2=3500 mm
 - parete senza finestre N=3400 mm
 - Distanza di avvicinamento dei veicoli T=4400 mm
 - Altezza minima sulle superfici accessibili:
 - parti attive senza mezzi di protezione H=5650 mm
 - parti inferiori di ogni elemento isolante (bordo superiore della base metallica dell'isolatore) 2250 mm
 - per tutti i luoghi raggiungibili dal pubblico H=7900 mm
 - Distanza di lavoro minime in aria all'interno di aree elettriche chiuse:
 - limite esterno della zona di lavoro sotto tensione D=2900 mm
 - limite esterno della zona di lavoro in prossimità D=4000 mm
 - limite esterno della zona di lavoro con rischio elettrico D=8700 mm
 - limite esterno della zona di lavoro (Dw) non applicabile in Italia

Regione Basilicata
Regione Puglia

FRI-EL

consistente: tecnici

Progetto Definitivo

FRI-EL S.p.A.
Piazza della Rotonda 2
I-00186 Roma (RM)

committente: Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA)
Planimetria, sezioni e viste - SE Gravina

progetto	redatto	modificato	scale	elaborato n.
SA	20.07.2022	a		
completato	b			
SZ	20.07.2022	c		

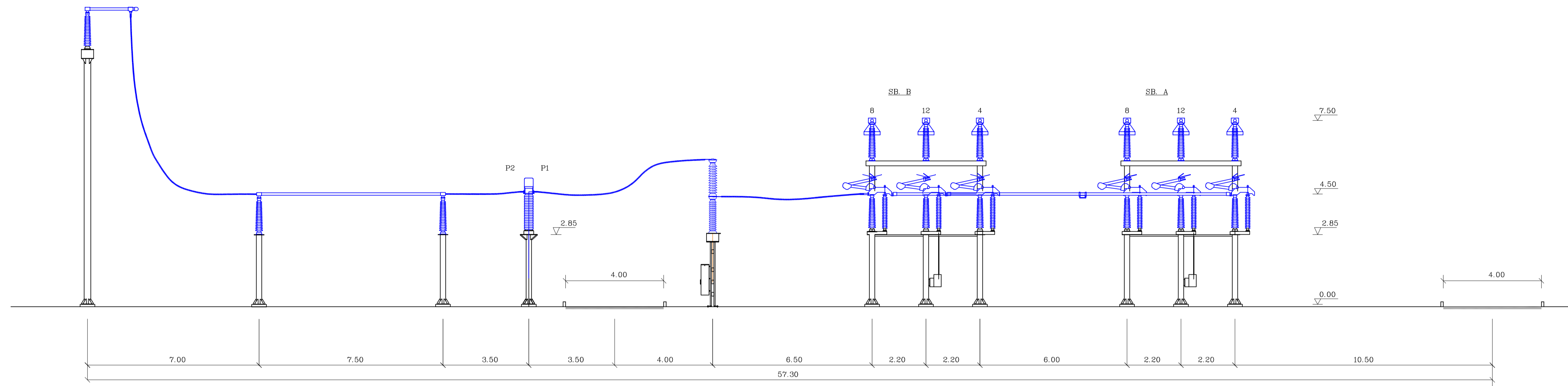
pagine 5 n° progetto 21-208

scale: 1:100 PD-EP.19.4

CVT
Dott. Geol. Giuseppe Morri
Via C. Battisti 21 85024 Sant'Andrea di Conza (AV)
tel. +39 0827 35 247
g.morri@morri@kva.it

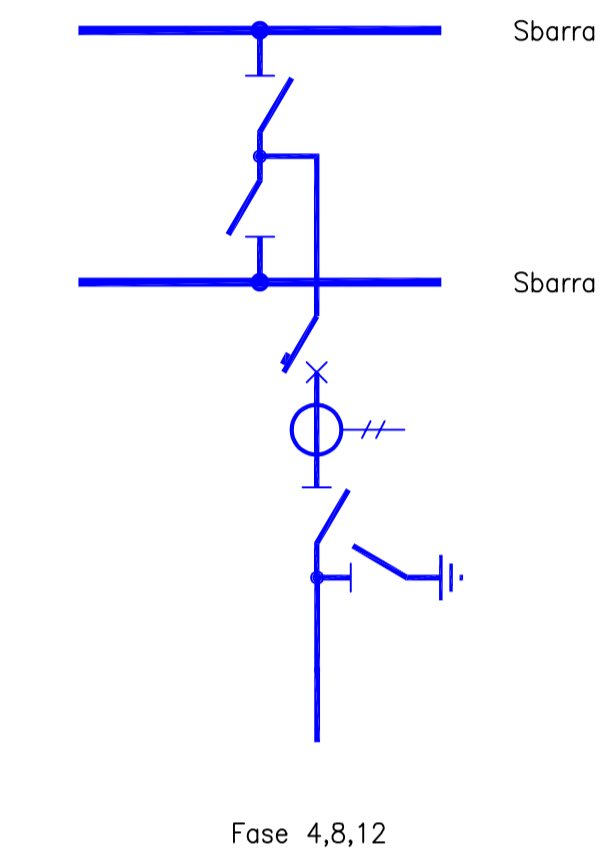
patscheiderpartner
INGENIERI
Ingegneri Patscheider & Partner S.r.l.
I-39024 malnates (BZ) - giuramentato 04 via gloriosa
I-39100 bozen/bolzano - ingegnerrate 13c via negrelli
+39 0471 81 00 00 fax +39 0471 81 00 00
pato@pp.sr.it www.patscheiderpartner.it

RETIOR ING. UNO S.p.A.
Via S. Maria 40 38060 Bolzano (BZ)
tel. +39 0471 81 00 00 fax +39 0471 81 00 00
reitor@reitor.it www.reitor.it

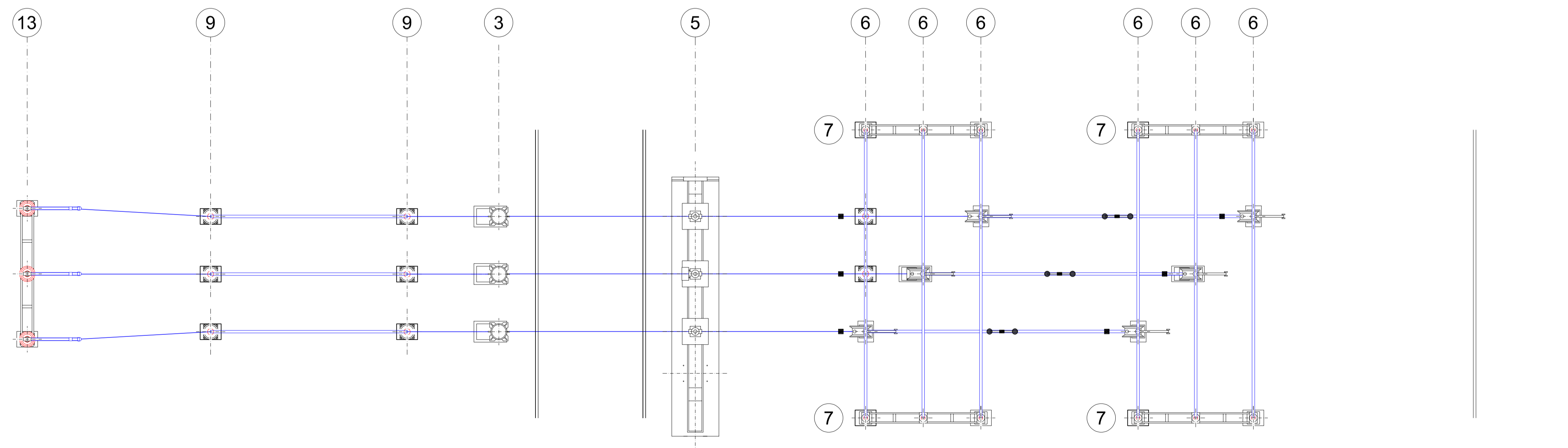


LISTA APPARECCHIATURE	
POS.	DESCRIZIONE
1	TV - Capacitivo (con o senza bobina di sbarramento)
2	TIP - Trasformatore induttivo di potenza
3	TA
4	Sezionatore orizzontale di linea
5	Interruttore in SF6
6	Sezionatore a Pantografo
7	Portale Sbarre (con 3 Isolatori)
8	Portale Sbarre (3 Isolatori) con lame di messa a terra
9	Isolatore rompitratta con sostegno unipolare
10	Scaricatore
11	Terminale cavo AT
12	Portale di stazione / Palo Gatto
13	Portale sbarra ATR
14	Autotrasformatore di Potenza 380/150kV 400MVA

SCHEMA UNIFILARE STALLO LINEA

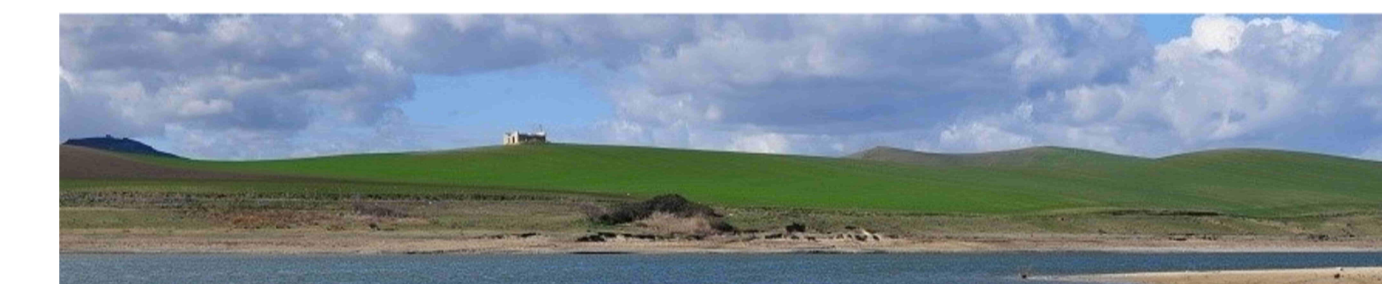


- REGOLE GENERALI DI INSTALLAZIONE**
- Distanza di isolamento in aria per sistemi con tensione massima di 170 kV efficaci (tensione di tenuta ad impulso 750 kV), secondo norma CEI 99-2 (CEI EN 61936-1):**
 - distanza di isolamento in aria fase-terra N=1500 mm
 - distanza di isolamento in aria fase-fase N=1500 mm
 - Distanza tra porzioni di impianto cui sono assegnati livelli di isolamento diversi**
 - 125% della distanza di isolamento in aria del sistema a tensione maggiore 1875 mm
 - Distanza dalle barriere di protezione**
 - pareti rigide senza aperture (altezza min 1800 mm) B1=1500 mm
 - per reti metalliche, schermi pareti con grado di protezione IPIXB (altezza min 1800mm) B2=1600mm
 - Distanza da ostacoli di protezione**
 - pareti piene schermi con altezza inferiore a 1800 mm e per parapetti, catene o funi (considerata la loro freccia): O2=1800 mm
 - Distanza d'isolamento di confine**
 - pareti piene (altezza min 1800mm) C=2500 mm
 - reti metalliche/schermi (altezza min 1800mm) E=3000 mm
 - Distanza dagli edifici**
 - tetto accessibile con conduttori attivi 3750 mm dal tetto
 - tetto non accessibile con conduttori attivi 2000 mm dal tetto
 - O2=1800 mm in direzione laterale dai bordi del tetto se accessibile con conduttori attivi
 - parete esterna con finestre non schermate Dv=3500 mm
 - parete esterna con finestre schermate B2=1600 mm
 - parete senza finestre N=1500 mm
 - Distanza di avvicinamento dei veicoli T=2500 mm**
 - Altezza minima sulle superfici accessibili**
 - parti attive senza mezzi di protezione H=3750 mm
 - parti inferiori di ogni elemento isolante (bordo superiore della base metallica dell'isolatore) 2250 mm
 - per tutti i luoghi raggiungibili dal pubblico H=6000 mm
 - Distanza di lavoro minime in aria all'interno di aree elettriche chiuse**
 - limite esterno della zona di lavoro sotto tensione DL=1500 mm
 - limite esterno della zona di lavoro in prossimità Dv=3500 mm
 - limite esterno della zona di lavoro con rischio elettrico DA9=7000 mm
 - limite esterno della zona di lavoro (Dw) **non applicabile** in Italia



FRI-EL

Regione Basilicata
Regione Puglia



committente _____ tecnici _____

Progetto Definitivo



FRI-EL S.p.A.
Piazza della Rotonda 2
I-00186 Roma (RM)

committente _____

Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA)

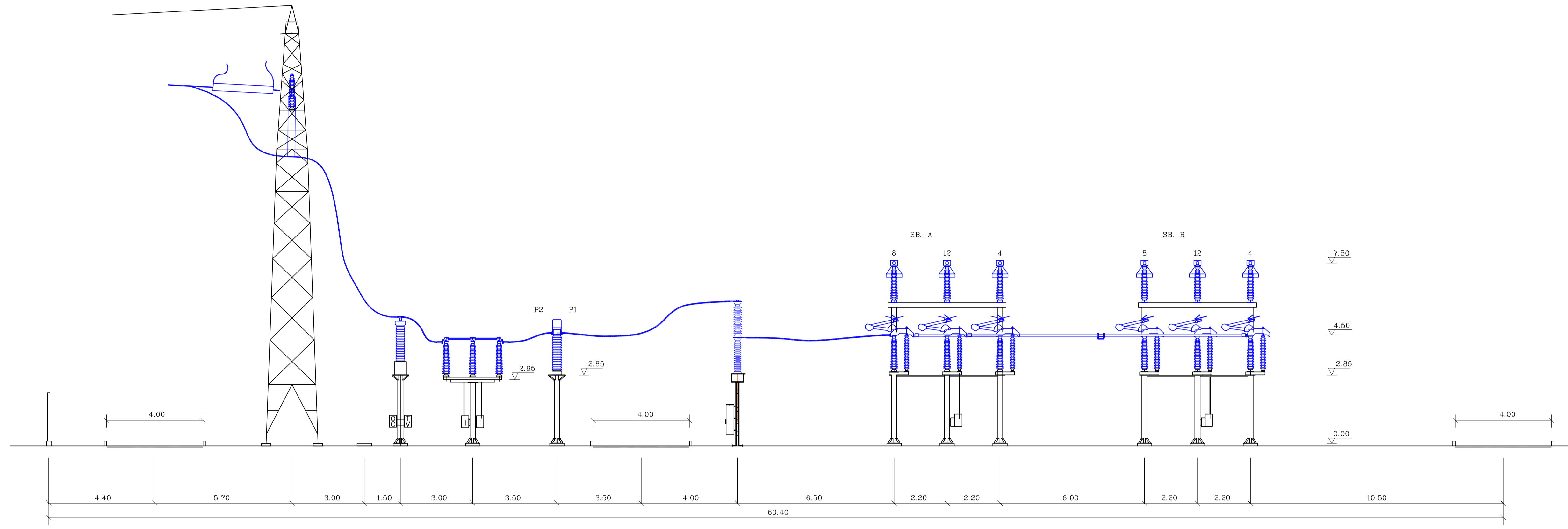
progetto _____

Planimetria, sezioni e viste - SE Gravina

contenuto	redatto	modificato	scala	elaborato n.
SA	20.07.2022	a		
controllato		b		
SZ	20.07.2022	c		

1:100 PD-EP.19.4

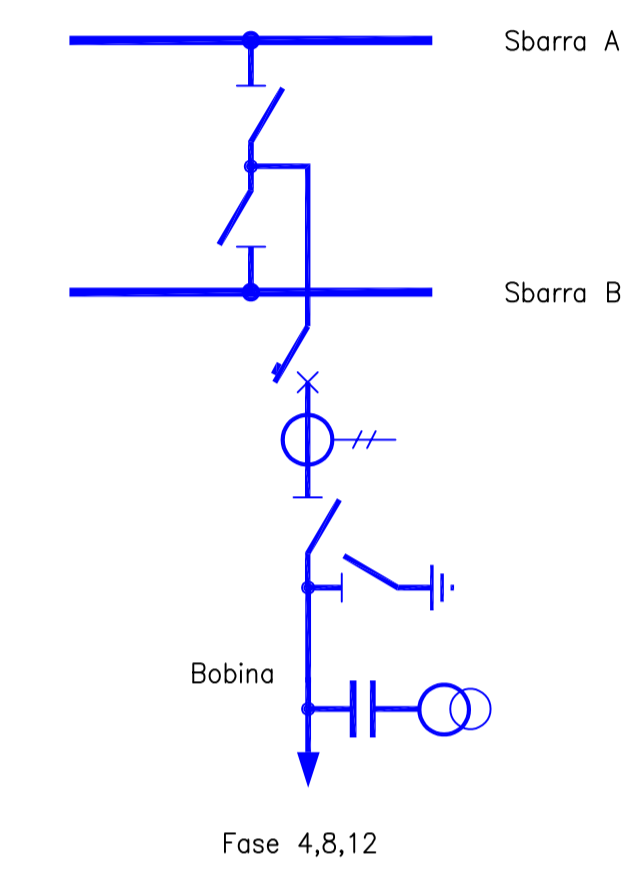
pagine 6 nr.progetto 21-208



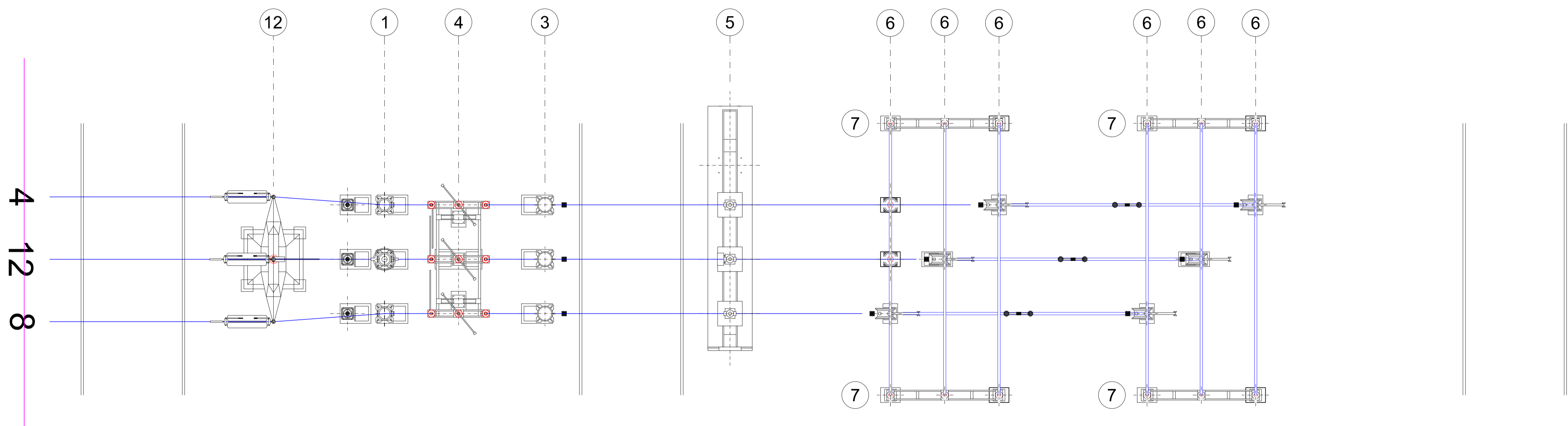
LISTA APPARECCHIATURE	
POS.	DESCRIZIONE
1	TV - Capacitivo (con o senza bobina di sbarramento)
2	TIP - Trasformatore induttivo di potenza
3	TA
4	Sezionatore orizzontale di linea
5	Interruttore in SF6
6	Sezionatore a Pantografo
7	Portale Sbarre (con 3 isolatori)
8	Portale Sbarre (3 isolatori) con lame di messa a terra
9	Isolatore rampitratta con sostegno unipolare
10	Scaricatore
11	Terminale cavo AT
12	Portale di stazione / Palo Gatto
13	Portale sbarra ATR
14	Autotrasformatore di Potenza 380/150kV 400MVA

- REGOLE GENERALI DI INSTALLAZIONE**
- Distanza di isolamento in aria per sistemi con tensione massima di 170 kV efficaci (tensione di tenuta ad impulso 750 kV), secondo norma CEI 99-2 (CEI EN 61936-1):
 - distanza di isolamento in aria fase-terra N=1500 mm
 - distanza di isolamento in aria fase-fase N=1500 mm
 - Distanza tra porzioni di impianto cui sono assegnati livelli di isolamento diversi
 - 125% della distanza di isolamento in aria del sistema a tensione maggiore 1875 mm
 - Distanza dalle barriere di protezione
 - pareti rigide senza aperture (altezza min 1800 mm) B1=1500 mm
 - per reti metalliche, schermi pareti con grado di protezione IPIXB (altezza min 1800mm) B2=1600mm
 - Distanza da ostacoli di protezione
 - pareti piene schermi con altezza inferiore a 1800 mm e per parapetti, catene o funi (considerata la loro freccia): O2=1800 mm
 - Distanza d'isolamento di confine
 - pareti piene (altezza min 1800mm) C=2500 mm
 - reti metalliche/schermi (altezza min 1800mm) E=3000 mm
 - Distanza dagli edifici
 - tetto accessibile con conduttori attivi 3750 mm dal tetto
 - tetto non accessibile con conduttori attivi 2000 mm dal tetto
 - O2=1800 mm in direzione laterale dai bordi del tetto se accessibile con conduttori attivi
 - parete esterna con finestre non schermate Dv=3500 mm
 - parete esterna con finestre schermate B2=1600 mm
 - parete senza finestre N=1500 mm
 - Distanza di avvicinamento dei veicoli T=2500 mm
 - Altezza minima sulle superfici accessibili
 - parti attive senza mezzi di protezione H=3750 mm
 - parti inferiori di ogni elemento isolante (bordo superiore della base metallica dell'isolatore) 2250 mm
 - per tutti i luoghi raggiungibili dal pubblico H=6000 mm
 - Distanza di lavoro minime in aria all'interno di aree elettriche chiuse
 - limite esterno della zona di lavoro sotto tensione DL=1500 mm
 - limite esterno della zona di lavoro in prossimità Dv=3500 mm
 - limite esterno della zona di lavoro con rischio elettrico DA9=7000 mm
 - limite esterno della zona di lavoro (Dw) **non applicabile** in Italia

SCHEMA UNIFILARE STALLO LINEA



I TVC sono orientati con i terminali per onde convogliate (se necessari) disposti lato arrivo linea



committente tecnici

Progetto Definitivo



FRI-EL S.p.A.
Piazza della Rotonda 2
I-00186 Roma (RM)

committente

Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA)

progetto

Planimetria, sezioni e viste - SE Gravina

contenuto	redatto	modificato	scala	elaborato n.
SA	20.07.2022	a		
controllato		b		
SZ	20.07.2022	c		

1:100 PD-EP.19.4

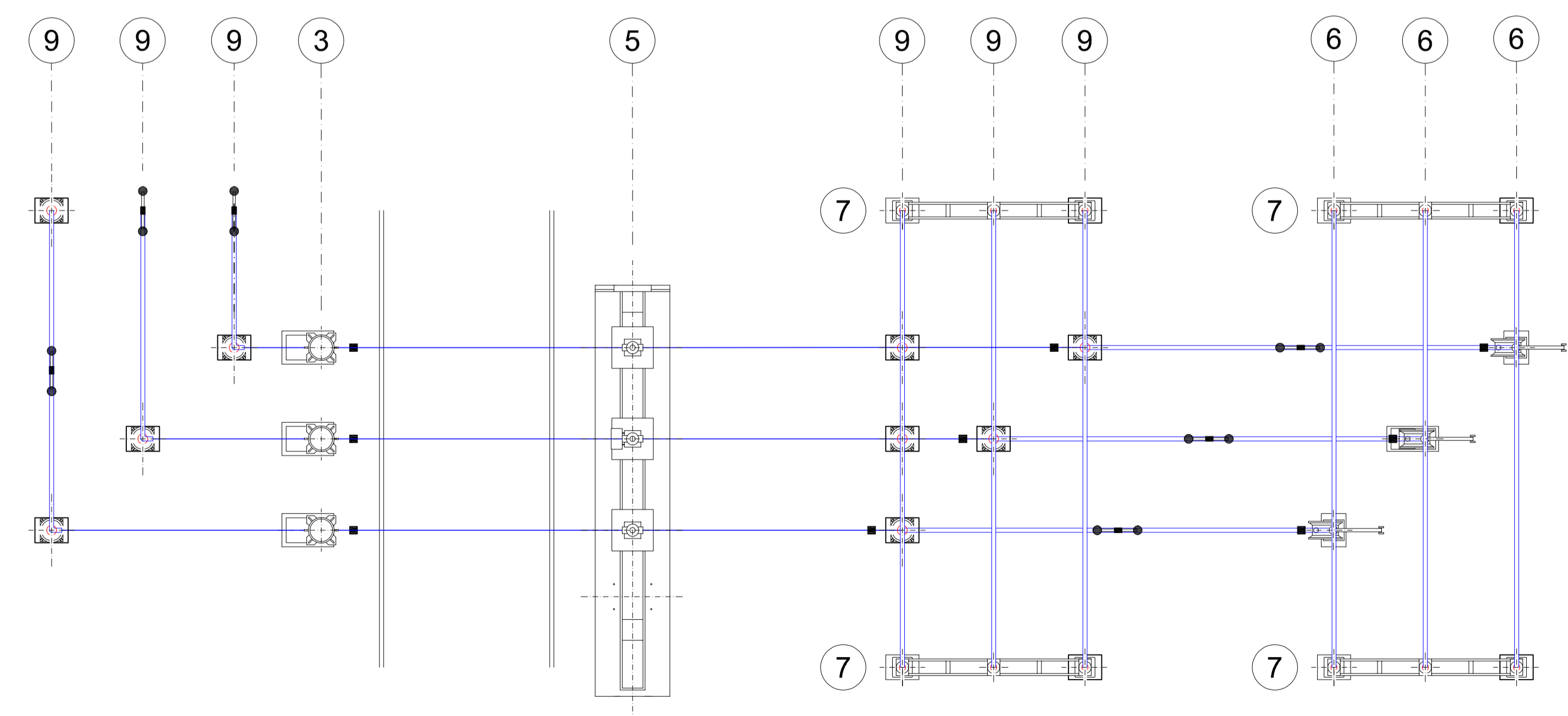
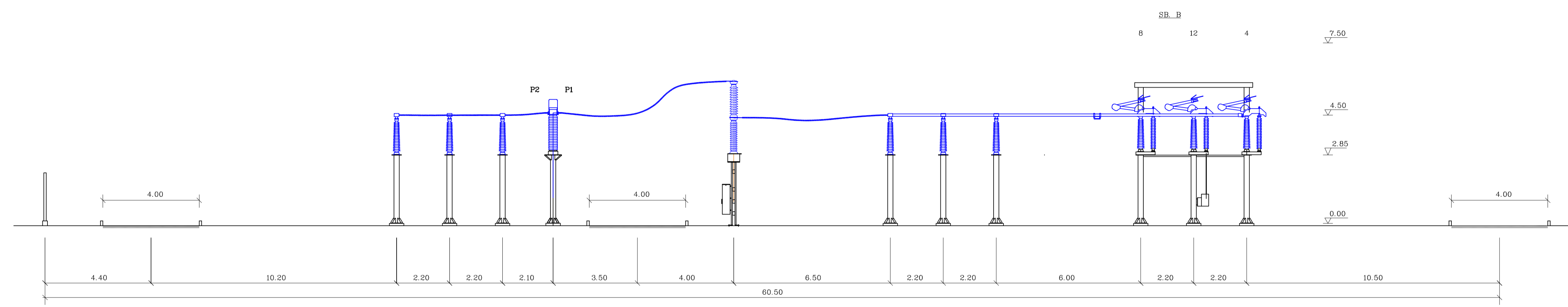
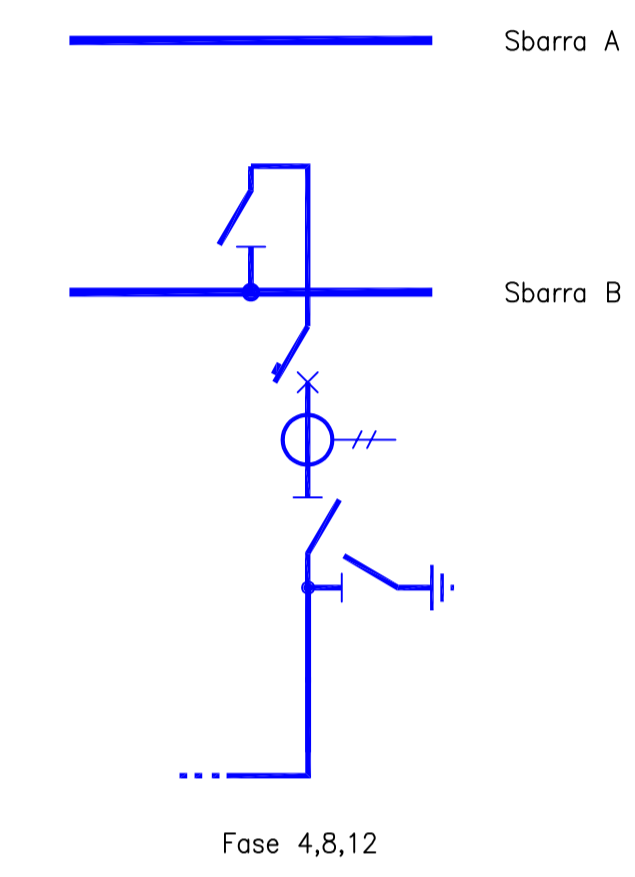
pagine 7 nr.progetto 21-208

LISTA APPARECCHIATURE	
POS.	DESCRIZIONE
①	TV - Capacitivo (con o senza bobina di sbarramento)
②	TIP - Trasformatore induttivo di potenza
③	TA
④	Sezionatore orizzontale di linea
⑤	Interruttore in SF6
⑥	Sezionatore a Pantografo
⑦	Portale Sbarre (con 3 isolatori)
⑧	Portale Sbarre (3 isolatori) con lame di messa a terra
⑨	Isolatore rampitratta con sostegno unipolare
⑩	Scaricatore
⑪	Terminale cavo AT
⑫	Portale di stazione / Palo Gatto
⑬	Portale sbarra ATR
⑭	Autotrasformatore di Potenza 380/150kV 400MVA

REGOLE GENERALI DI INSTALLAZIONE

- Distanza di isolamento in aria per sistemi con tensione massima di 170 kV efficaci (tensione di tenuta ad impulso 750 kV), secondo norma CEI 99-2 (CEI EN 61936-1):**
- distanza di isolamento in aria fase-terra N=1500 mm
 - distanza di isolamento in aria fase-fase N=1500 mm
- Distanza tra porzioni di impianto cui sono assegnati livelli di isolamento diversi**
- 125% della distanza di isolamento in aria del sistema a tensione maggiore 1875 mm
- Distanza dalle barriere di protezione**
- pareti rigide senza aperture (altezza min 1800 mm) B1=1500 mm
 - per reti metalliche, schermi pareti con grado di protezione IPIXB (altezza min 1800mm) B2=1600mm
- Distanza da ostacoli di protezione**
- pareti piene schermi con altezza inferiore a 1800 mm e per parapetti, catene o funi (considerata la loro freccia): O2=1800 mm
- Distanza d'isolamento di confine**
- pareti piene (altezza min 1800mm) C=2500 mm
 - reti metalliche/schermi (altezza min 1800mm) E=3000 mm
- Distanza dagli edifici**
- tetto accessibile con conduttori attivi 3750 mm dal tetto
 - tetto non accessibile con conduttori attivi 2000 mm dal tetto
 - O2=1800 mm in direzione laterale dai bordi del tetto se accessibile con conduttori attivi
 - parete esterna con finestre non schermate Dv=3500 mm
 - parete esterna con finestre schermate B2=1600 mm
 - parete senza finestre N=1500 mm
- Distanza di avvicinamento dei veicoli T=2500 mm**
- Altezza minima sulle superfici accessibili**
- parti attive senza mezzi di protezione H=3750 mm
 - parti inferiori di ogni elemento isolante (bordo superiore della base metallica dell'isolatore) 2250 mm
 - per tutti i luoghi raggiungibili dal pubblico H=6000 mm
- Distanza di lavoro minime in aria all'interno di aree elettriche chiuse**
- limite esterno della zona di lavoro sotto tensione DL=1500 mm
 - limite esterno della zona di lavoro in prossimità Dv=3500 mm
 - limite esterno della zona di lavoro con rischio elettrico DA9=7000 mm
 - limite esterno della zona di lavoro (Dw) **non applicabile** in Italia

SCHEMA UNIFILARE STALLO LINEA



Regione Basilicata
Regione Puglia

committente _____ tecnici _____

Progetto Definitivo



FRI-EL S.p.A.
Piazza della Rotonda 2
I-00186 Roma (RM)

committente _____

Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA)

progetto _____

contenuto	redatto	modificato	scala	elaborato n.
SA	20.07.2022	a		
SZ	20.07.2022	c		

1:100 PD-EP.19.4

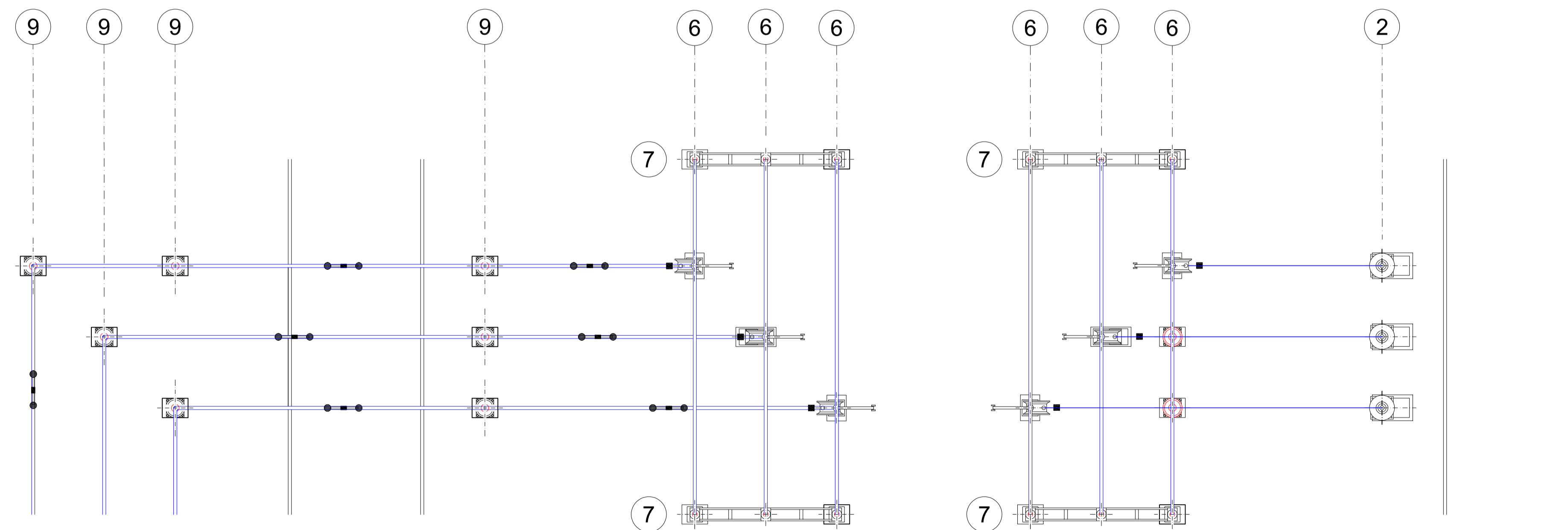
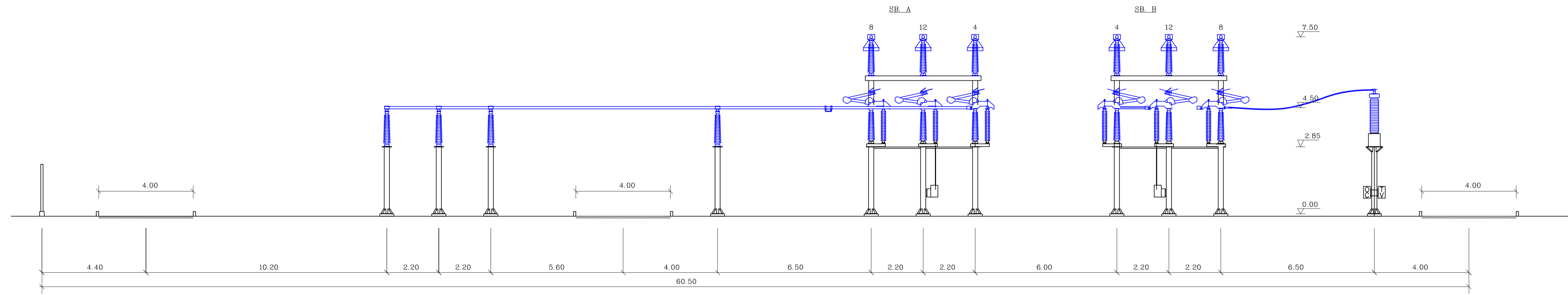
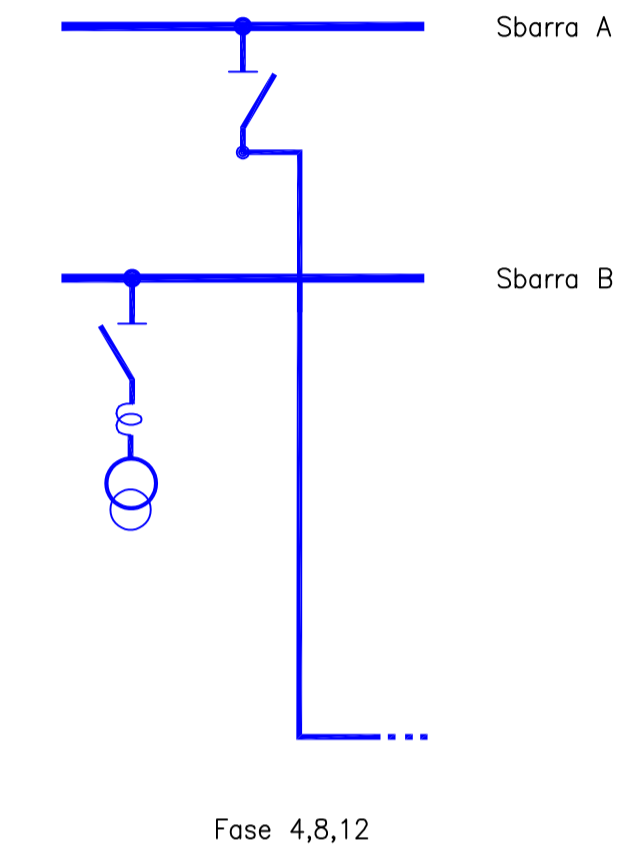
pagine 8 nr.progetto 21-208

LISTA APPARECCHIATURE	
POS.	DESCRIZIONE
①	TV - Capacitivo (con o senza bobina di sbarramento)
②	TIP - Trasformatore induttivo di potenza
③	TA
④	Sezionatore orizzontale di linea
⑤	Interruttore in SF6
⑥	Sezionatore a Pantografo
⑦	Portale Sbarre (con 3 isolatori)
⑧	Portale Sbarre (3 Isolatori) con lame di messa a terra
⑨	Isolatore rampirrotta con sostegno unipolare
⑩	Scaricatore
⑪	Terminale cavo AT
⑫	Portale di stazione / Palo Gatto
⑬	Portale sbarra ATR
⑭	Autotrasformatore di Potenza 380/150kV 400MVA

REGOLE GENERALI DI INSTALLAZIONE

- Distanza di isolamento in aria per sistemi con tensione massima di 170 kV efficaci (tensione di tenuta ad impulso 750 kV), secondo norma CEI 99-2 (CEI EN 61936-1):
- distanza di isolamento in aria fase-terra N=1500 mm
 - distanza di isolamento in aria fase-fase N=1500 mm
- Distanza tra porzioni di impianto cui sono assegnati livelli di isolamento diversi
- 125% della distanza di isolamento in aria del sistema a tensione maggiore 1875 mm
- Distanza dalle barriere di protezione
- pareti rigide senza aperture (altezza min 1800 mm) B1=1500 mm
 - per reti metalliche, schermi pareti con grado di protezione IPIXB (altezza min 1800mm) B2=1600mm
- Distanza da ostacoli di protezione
- parei piene schermi con altezza inferiore a 1800 mm e per parapetti, catene o funi (considerata la loro freccia): 02=1800 mm
- Distanza d'isolamento di confine
- parei piene (altezza min 1800mm) C=2500 mm
 - reti metalliche/schermi (altezza min 1800mm) E=3000 mm
- Distanza dagli edifici
- tetto accessibile con conduttori attivi 3750 mm dal tetto
 - tetto non accessibile con conduttori attivi 2000 mm dal tetto
 - 02=1800 mm in direzione laterale dai bordi del tetto se accessibile con conduttori attivi
 - parete esterna con finestre non schermate Dv=3500 mm
 - parete esterna con finestre schermate B2=1600 mm
 - parete senza finestre N=1500 mm
- Distanza di avvicinamento dei veicoli T=2500 mm
- Altezza minima sulle superfici accessibili
- parti attive senza mezzi di protezione H=3750 mm
 - parti inferiori di ogni elemento isolante (bordo superiore della base metallica dell'isolatore) 2250 mm
 - per tutti i luoghi raggiungibili dal pubblico H=6000 mm
- Distanza di lavoro minime in aria all'interno di aree elettriche chiuse
- limite esterno della zona di lavoro sotto tensione DL=1500 mm
 - limite esterno della zona di lavoro in prossimità Dv=3500 mm
 - limite esterno della zona di lavoro con rischio elettrico DA9=7000 mm
 - limite esterno della zona di lavoro (Dw) **non applicabile** in Italia

SCHEMA UNIFILARE STALLO LINEA



FRI-EL

Regione Basilicata
Regione Puglia



committente _____ tecnici _____

Progetto Definitivo



FRI-EL S.p.A. Piazza della Rotonda 2 I-00186 Roma (RM)		Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA)	
progetto Planimetria, sezioni e viste - SE Gravina			
contenuto	redatto	modificato	scala
SA	20.07.2022	a	
controllato		b	
SZ	20.07.2022	c	
pagine 9		nr.progetto 21-208	elaborato n. 1:100 PD-EP.19.4

patscheiderpartner
E N G I N E E R S

Dot. Geol. Gianpiero Monti
Via C. Battisti 21 - 43053 Sant'Andrea di Conza (AV)
tel. +39 0827 35 247
gianpiero.monti@alice.it

Ingegneri Patscheider & Partner S.r.l.
I-39024 mals/malles (bz) - glimserstraße 53/c via glorenza
I-39100 bozen/bolzano - negrellistraße 13/c via negrelli
A-6130 schwaaz - mindelheimerstraße 6
tel. +39 0473 83 05 05 fax +39 0473 83 53 01
info@ipp.bz.it www.patscheiderpartner.it

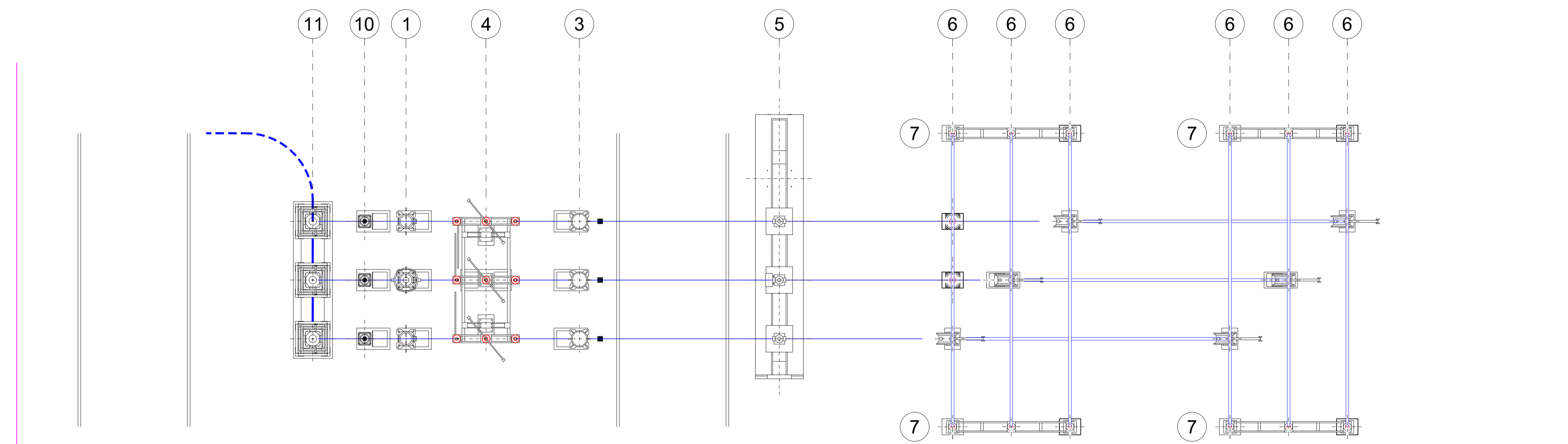
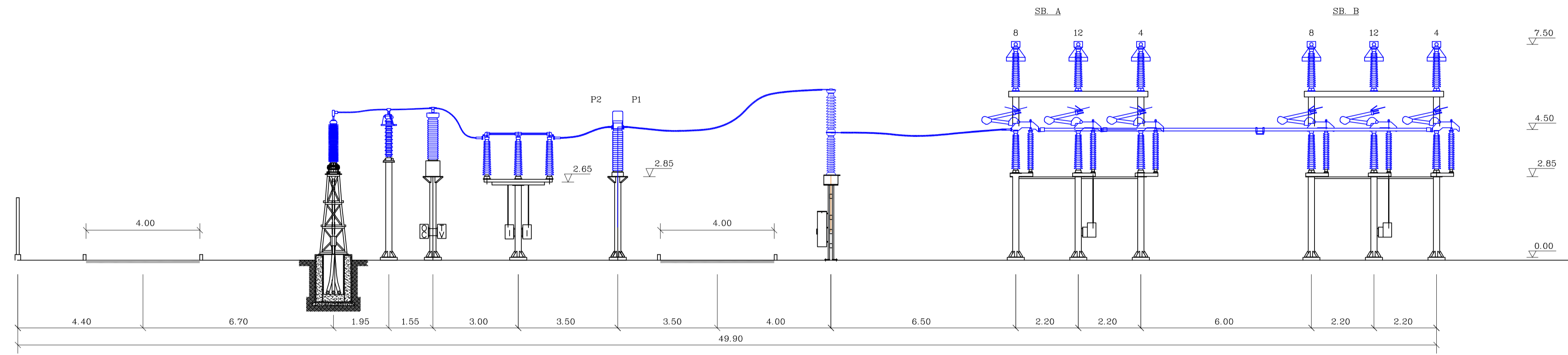
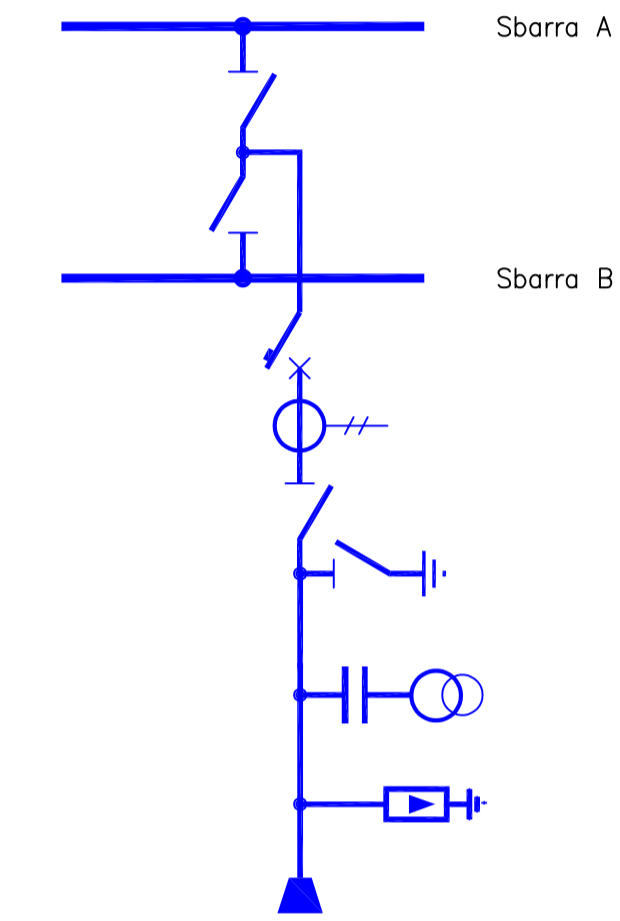
BETTIO ING. LINO S.p.A.
Società di ingegneria
Via S. Maria 7 - 30137 Venezia (VE)
Tel. +39 041 270 111 Fax +39 041 270 112
Email bettio@ipp.bz.it

LISTA APPARECCHIATURE	
POS.	DESCRIZIONE
①	TV - Capacitivo (con o senza bobina di sbarramento)
②	TIP - Trasformatore induttivo di potenza
③	TA
④	Sezionatore orizzontale di linea
⑤	Interruttore in SF6
⑥	Sezionatore a Pantografo
⑦	Portale Sbarre (con 3 isolatori)
⑧	Portale Sbarre (3 isolatori) con lame di messa a terra
⑨	Isolatore rompitratta con sostegno unipolare
⑩	Scaricatore
⑪	Terminale cavo AT
⑫	Portale di stazione / Palo Gatto
⑬	Portale sbarra ATR
⑭	Autotrasformatore di Potenza 380/150kV 400MVA

REGOLE GENERALI DI INSTALLAZIONE

- Distanza di isolamento in aria per sistemi con tensione massima di 170 kV efficaci (tensione di tenuta ad impulso 750 kV), secondo norma CEI 99-2 (CEI EN 61936-1):**
- distanza di isolamento in aria fase-terra N=1500 mm
 - distanza di isolamento in aria fase-fase N=1500 mm
- Distanza tra porzioni di impianto cui sono assegnati livelli di isolamento diversi**
- 125% della distanza di isolamento in aria del sistema a tensione maggiore 1875 mm
- Distanza dalle barriere di protezione**
- pareti rigide senza aperture (altezza min 1800 mm) B1=1500 mm
 - per reti metalliche, schermi pareti con grado di protezione IPIXB (altezza min 1800mm) B2=1600mm
- Distanza da ostacoli di protezione**
- pareti piene schermi con altezza inferiore a 1800 mm e per parapetti, catene o funi (considerata la loro freccia): 02=1800 mm
- Distanza d'isolamento di confine**
- pareti piene (altezza min 1800mm) C=2500 mm
 - reti metalliche/schermi (altezza min 1800mm) E=3000 mm
- Distanza dagli edifici**
- tetto accessibile con conduttori attivi 3750 mm dal tetto
 - tetto non accessibile con conduttori attivi 2000 mm dal tetto
 - 02=1800 mm in direzione laterale dai bordi del tetto se accessibile con conduttori attivi
 - parete esterna con finestre non schermate Dv=3500 mm
 - parete esterna con finestre schermate B2=1600 mm
 - parete senza finestre N=1500 mm
- Distanza di avvicinamento dei veicoli T=2500 mm**
- Altezza minima sulle superfici accessibili**
- parti attive senza mezzi di protezione H=3750 mm
 - parti inferiori di ogni elemento isolante (bordo superiore della base metallica dell'isolatore) 2250 mm
 - per tutti i luoghi raggiungibili dal pubblico H=6000 mm
- Distanza di lavoro minime in aria all'interno di aree elettriche chiuse**
- limite esterno della zona di lavoro sotto tensione DL=1500 mm
 - limite esterno della zona di lavoro in prossimità Dv=3500 mm
 - limite esterno della zona di lavoro con rischio elettrico DA9=7000 mm
 - limite esterno della zona di lavoro (Dw) **non applicabile** in Italia

SCHEMA UNIFILARE STALLO LINEA



FRI-EL

Regione Basilicata
Regione Puglia



committente _____ tecnici _____

Progetto Definitivo



FRI-EL S.p.A.
Piazza della Rotonda 2
I-00186 Roma (RM)

committente _____

Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA)

progetto _____

contenuto	redatto	modificato	scala	elaborato n.
SA	20.07.2022	a		
SZ	20.07.2022	c		

pagine 10 nr.progetto 21-208

1:100 PD-EP.19.4