

### Dati di targa apparecchiature della Sezione 1

<b>TURBINA A GAS</b>				
Costruttore	<b>GENERAL ELECTRIC POWER S.</b>			
Tipo / Modello	<b>MS 9001 FA</b>			
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>298081</b>			
Anno costruzione	<b>2002</b>			
Potenza resa in servizio	<b>253,700 KW</b>			
N. dei corpi	<b>2</b>			
Pressione all'ammissione ( Rapporto di compressione )	<b>15,4 / 1</b>			
Temperatura gas all'ammissione / scarico	<b>15°c - 611°c</b>			
Velocità di rotazione	<b>3000</b>			
<b>TURBOALTERNATORE TURBOGAS</b>				
Costruttore	<b>GENERAL ELECTRIC POWER S.</b>			
Tipo / Modello	<b>3 fasi - 2 poli - 50 Hz</b>			
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>337X543</b>			
Anno costruzione	<b>2002</b>			
Potenza resa in servizio	<b>318.300KVA</b>			
Tensione nominale	<b>15750</b>			
Frequenza	<b>50Hz</b>			
Corrente nominale	<b>11.668A</b>			
Velocità di rotazione	<b>3.000 RPM</b>			
<b>TRASFORMATORE ELEVATORE ATP</b>				
Costruttore	<b>GANZ</b>			
Tipo / Modello	<b>HOFD 320000/420</b>			
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>136231</b>			
Anno costruzione	<b>2002</b>			
Potenza resa in servizio	<b>320 MVA</b>			
Tensione primaria	<b>15,75 Kv</b>			
Tensione secondaria	<b>400 Kv</b>			
Frequenza	<b>50 Hz</b>			
N. fasi	<b>3</b>			
<b>GENERATORE DI VAPORE</b>				
Costruttore	<b>ANSALDO</b>			
Tipo / Modello	<b>HRS 4 VERTICALE</b>			
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>8154</b>			
Anno costruzione	<b>2003</b>			
Potenza termica	KW	<b>AP-210.900</b>	<b>MP-84.400</b>	<b>BP-64.700</b>
Pressione di timbro	bar	<b>AP-123</b>	<b>MP-22</b>	<b>BP-7</b>
Temperatura di timbro	°C	<b>AP-545</b>	<b>MP-543</b>	<b>BP-300</b>
<b>TURBINA A VAPORE</b>				
Costruttore	<b>FRANCO TOSI</b>			
Tipo / Modello	<b>BICILINDRICA</b>			
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>4394</b>			
Anno costruzione	<b>1967</b>			
Potenza resa in servizio	<b>320.000 KW</b>			
N. dei corpi	<b>2</b>			
Pressione all'ammissione	<b>169 Kg/cm2</b>			
Temperatura vapore all'ammissione / scarico	<b>538°c / 0,034 bara</b>			
Velocità di rotazione	<b>3000</b>			

<b>ALTERNATORE TV1</b>	
Costruttore	<b>E. MARELLI</b>
Tipo / Modello ( Generatore sincrono in idrogeno )	<b>Inner Cooled</b>
Matricola / N°di Fabbricazione	<b>776961</b>
Anno costruzione	<b>1966</b>
Potenza resa in servizio	<b>370 MVA</b>
Tensione nominale	<b>20 Kv</b>
Frequenza	<b>50 Hz</b>
Corrente nominale	<b>10681 A</b>
Velocità di rotazione	<b>3000</b>
<b>TRASFORMATORE ELEVATORE 1TP</b>	
Costruttore	<b>Ganz</b>
Tipo / Modello	<b>HOFM 170000/420</b>
Matricola / N°di Fabbricazione	<b>136.298</b>
Anno costruzione	<b>2004</b>
Potenza resa in servizio	<b>170 MVA</b>
Tensione primaria	<b>20 Kv</b>
Tensione secondaria	<b>400 Kv</b>
Frequenza	<b>50 Hz</b>
N. fasi	<b>3</b>
<b>GRUPPO ELETTOGENO 1DG</b>	
Tipo / Modello	<b>P1500A</b>
Matricola / N°di Fabbricazione	<b>5237</b>
Anno costruzione	<b>2002</b>
Potenza continua	<b>1200KW -1500KVA</b>
Potenza intermittente	<b>1320KW -1650KVA</b>
Tensione secondaria	<b>400V</b>
Frequenza	<b>50Hz</b>
F.D.P.	<b>0,8</b>
<b>-- DATI DI TARGA MOTORE</b>	
Costruttore	<b>PERKIINS STAFFORRD ENGLAND</b>
Tipo / Modello	<b>4012TAG2</b>
Matricola / N°di Fabbricazione	<b>DGB122031U0585J</b>
Rotazioni/ min,	<b>1500</b>
<b>-- DATI DI TARGA GENERATORE</b>	
Costruttore	<b>LTD - STAFFORRD ENGLAND</b>
Tipo / Modello	<b>OBJY2,E195471</b>
Matricola / N°di Fabbricazione	<b>0153220/01</b>

### Dati di targa apparecchiature della Sezione 2

<b>TURBINA A GAS</b>				
Costruttore	<b>GENERAL ELECTRIC POWER S.</b>			
Tipo / Modello	<b>MS 9001 FA</b>			
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>298082</b>			
Anno costruzione	<b>2002</b>			
Potenza resa in servizio	<b>253,700 KW</b>			
N. dei corpi	<b>2</b>			
Pressione all'ammissione ( Rapporto di compressione )	<b>15,4 / 1</b>			
Temperatura gas all'ammissione / scarico	<b>15°c - 611°c</b>			
Velocità di rotazione	<b>3000</b>			
<b>TURBOALTERNATORE TURBOGAS</b>				
Costruttore	<b>GENERAL ELECTRIC POWER S.</b>			
Tipo / Modello	<b>3 fasi - 2 poli - 50 Hz</b>			
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>337X544</b>			
Anno costruzione	<b>2002</b>			
Potenza resa in servizio	<b>318.300KVA</b>			
Tensione nominale	<b>15750</b>			
Frequenza	<b>50Hz</b>			
Corrente nominale	<b>11.668A</b>			
Velocità di rotazione	<b>3.000 RPM</b>			
<b>TRASFORMATORE ELEVATORE CTP</b>				
Costruttore	<b>GANZ</b>			
Tipo / Modello	<b>HOFD 320000/420</b>			
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>136.233</b>			
Anno costruzione	<b>2002</b>			
Potenza resa in servizio	<b>320 MVA</b>			
Tensione primaria	<b>15,75 Kv</b>			
Tensione secondaria	<b>400 Kv</b>			
Frequenza	<b>50 Hz</b>			
N. fasi	<b>3</b>			
<b>GENERATORE DI VAPORE</b>				
Costruttore	<b>ANSALDO</b>			
Tipo / Modello	<b>HRS 4 VERTICALE</b>			
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>8154</b>			
Anno costruzione	<b>2003</b>			
Potenza termica	KW	<b>AP-210.900</b>	<b>MP-84.400</b>	<b>BP-64.700</b>
Pressione di timbro	bar	<b>AP-123</b>	<b>MP-22</b>	<b>BP-7</b>
Temperatura di timbro	°C	<b>AP-545</b>	<b>MP-543</b>	<b>BP-300</b>
<b>TURBINA A VAPORE</b>				
Costruttore	<b>FRANCO TOSI</b>			
Tipo / Modello	<b>BICILINDRICA</b>			
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>5244</b>			
Anno costruzione	<b>1972</b>			
Potenza resa in servizio	<b>320.000 KW</b>			
N. dei corpi	<b>2</b>			
Pressione all'ammissione	<b>169 Kg/cm2</b>			
Temperatura vapore all'ammissione / scarico	<b>538°c / 0,034 bar -a</b>			
Velocità di rotazione	<b>3000</b>			

<b>ALTERNATORE TV2</b>	
Costruttore	<b>E. MARELLI</b>
Tipo / Modello ( Generatore sincrono in idrogeno )	<b>Inner Cooled</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>807656</b>
Anno costruzione	<b>1971</b>
Potenza resa in servizio	<b>370 MVA</b>
Tensione nominale	<b>20 Kv</b>
Frequenza	<b>50 Hz</b>
Corrente nominale	<b>10681 A</b>
Velocità di rotazione	<b>3000</b>
<b>TRASFORMATORE ELEVATORE 2TP</b>	
Costruttore	<b>GANZ</b>
Tipo / Modello	<b>HOFM 170000/420</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>136.252</b>
Anno costruzione	<b>2002</b>
Potenza resa in servizio	<b>170 MVA</b>
Tensione primaria	<b>20 Kv</b>
Tensione secondaria	<b>400 Kv</b>
Frequenza	<b>50 Hz</b>
N. fasi	<b>3</b>
<b>GRUPPO ELETTROGENO 2DG</b>	
Tipo / Modello	<b>P1500A</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>5238</b>
Anno costruzione	<b>2002</b>
Potenza continua	<b>1200KW -1500KVA</b>
Potenza intermittente	<b>1320KW -1650KVA</b>
Tensione secondaria	<b>400V</b>
Frequenza	<b>50Hz</b>
F.D.P.	<b>0,8</b>
<b>-- DATI DI TARGA MOTORE</b>	
Costruttore	<b>PERKIINS STAFFORRD ENGLAND</b>
Tipo / Modello	<b>4012TAG2A</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>DGB122031U0868J</b>
Rotazioni/ min,	<b>1500</b>
<b>-- DATI DI TARGA GENERATORE</b>	
Costruttore	<b>LTD - STAFFORRD ENGLAND</b>
Tipo / Modello	<b>OBJY2,E195471</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>0153348/01</b>

<b>Dati di targa apparecchiature della Sezione 3</b>	
<b>TURBINA A GAS</b>	
Costruttore	<b>GENERAL ELECTRIC POWER S.</b>
Tipo / Modello	<b>MS 9001 FA</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>298083</b>
Anno costruzione	<b>2002</b>
Potenza resa in servizio	<b>253,700 KW</b>
N. dei corpi	<b>2</b>
Pressione all'ammissione ( Rapporto di compressione )	<b>15,4 / 1</b>
Temperatura gas all'ammissione / scarico	<b>15°c - 611°c</b>
Velocità di rotazione	<b>3000</b>
<b>TURBOALTERNATORE per TURB. GAS</b>	
Costruttore	<b>GENERAL ELECTRIC POWER S.</b>
Tipo / Modello	<b>3 fasi - 2 poli - 50 Hz</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>337x545</b>
Potenza resa in servizio	<b>318.300KVA</b>
Tensione nominale	<b>15750</b>
Frequenza	<b>50Hz</b>
Corrente nominale	<b>11.668A</b>
Velocità di rotazione	<b>3.000 RPM</b>
<b>TRASFORMATORE ELEVATORE ETP</b>	
Costruttore	<b>GANZ</b>
Tipo / Modello	<b>HOFD 320000/420</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>136235</b>
Anno costruzione	<b>2004</b>
Potenza resa in servizio	<b>320 MVA</b>
Tensione primaria	<b>15,75 Kv</b>
Tensione secondaria	<b>400 Kv</b>
Frequenza	<b>50 Hz</b>
N. fasi	<b>3</b>
<b>TURBINA A VAPORE</b>	
Costruttore	<b>FRANCO TOSI</b>
Tipo / Modello	<b>BICILINDRICA</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>5287</b>
Anno costruzione	<b>1973</b>
Potenza resa in servizio	<b>320.000 KW</b>
N. dei corpi	<b>2</b>
Pressione all'ammissione	<b>169 Kg/cm2</b>
Temperatura vapore all'ammissione / scarico	<b>538°c / 0,034 bar -a</b>
Velocità di rotazione	<b>3000</b>

<b>ALTERNATORE TV3</b>	
Costruttore	<b>E. MARELLI</b>
Tipo / Modello ( Generatore sincrono in idrogeno )	<b>Inner Cooled</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>819501</b>
Anno costruzione	<b>1973</b>
Potenza resa in servizio	<b>370 MVA</b>
Tensione nominale	<b>20 Kv</b>
Frequenza	<b>50 Hz</b>
Corrente nominale	<b>10681 A</b>
Velocità di rotazione	<b>3000</b>
<b>TRASFORMATORE ELEVATORE 3TP</b>	
Costruttore	<b>ANSALDO</b>
Tipo / Modello	<b>ODAF PER ESTERNO</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>2I5238</b>
Anno costruzione	<b>1997</b>
Potenza resa in servizio	<b>370 MVA</b>
Tensione primaria	<b>20 Kv</b>
Tensione secondaria	<b>400 Kv</b>
Frequenza	<b>50 Hz</b>
N. fasi	<b>3</b>
<b>GRUPPO ELETTROGENO 3DG</b>	
Tipo / Modello	<b>P1500A</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>5239</b>
Anno costruzione	<b>2003</b>
Potenza continua	<b>1200KW -1500KVA</b>
Potenza intermittente	<b>1320KW -1650KVA</b>
Tensione secondaria	<b>400V</b>
Frequenza	<b>50Hz</b>
F.D.P.	<b>0,8</b>
<b>-- DATI DI TARGA MOTORE</b>	
Costruttore	<b>PERKIINS STAFFORRD ENGLAND</b>
Tipo / Modello	<b>4012TAG2A</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>DGB122031</b>
Rotazioni/ min,	<b>1500</b>
<b>-- DATI DI TARGA GENERATORE</b>	
Costruttore	<b>LTD - STAFFORRD ENGLAND</b>
Tipo / Modello	<b>HCI 734F2</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>0161909/01</b>

<b>Dati di targa apparecchiature della Sezione 4</b>	
<b>CALDAIA A VAPORE</b>	
Costruttore	<b>FRANCO TOSI</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>7816</b>
Anno costruzione	<b>1972</b>
Portata	<b>1050 T/h</b>
Pressione timbro	<b>200 Kg/cmq</b>
Pressione uscita	<b>177 Kg/cmq</b>
T°vapore SH/RH	<b>538/538</b>
<b>TURBINA A VAPORE</b>	
Costruttore	<b>FRANCO TOSI</b>
Tipo / Modello	<b>BICILINDRICA</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>5321</b>
Anno costruzione	<b>1974</b>
Potenza resa in servizio	<b>320.000 KW</b>
N. dei corpi	<b>2</b>
Pressione all'ammissione	<b>169 Kg/cm2</b>
Temperatura vapore all'ammissione / scarico	<b>538°c / 0,034 bar -a</b>
Velocità di rotazione	<b>3000</b>
<b>ALTERNATORE</b>	
Costruttore	<b>E. MARELLI</b>
Tipo / Modello ( Generatore sincrono in idrogeno )	<b>Inner Cooled</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>821597</b>
Anno costruzione	
Potenza resa in servizio	<b>370 MVA</b>
Tensione nominale	<b>20 Kv</b>
Frequenza	<b>50 Hz</b>
Corrente nominale	<b>10681 A</b>
Velocità di rotazione	<b>3000</b>
<b>TRASFORMATORE ELEVATORE T4</b>	
Costruttore	<b>A.B.B</b>
Tipo / Modello	<b>OFAF</b>
Matricola / N° di Fabbricazione	<b>1G5167. 2</b>
Anno costruzione	<b>1977</b>
Potenza resa in servizio	<b>370 MVA</b>
Tensione primaria	<b>20 Kv</b>
Tensione secondaria	<b>400 Kv</b>
Frequenza	<b>50 Hz</b>
N. fasi	<b>3</b>

### **Pompe acqua condensatrice AC 1 e 2**

tipo semiassiale ad asse verticale

Pompa RIVA-CALZONI

portata	5973 litri/1"
prevalenza	16 m.c.a.
motore Schorch	6 Kv
potenza	1250 kw
velocità di rotazione	297 g/1'

### **Pompe acqua condensatrice AC 3 e 4**

tipo semiassiale ad asse verticale

Pompa RIVA-CALZONI

portata	8600 litri/1"
prevalenza	12 m.c.a.
Motore Asgen	6 Kv
potenza	1400 kW
velocità di rotazione	272 g/1'

### **Pompe acqua spinta fiume PASF1-PASF 3-1;3-2;4-1 e 4-2**

Pompa Worthington

portata	2000 m <sup>3</sup> /h
prevalenza	18 m.c.a.
Motore Schorch	380 v
potenza	160 kW
velocità di rotazione	970 g/1'

### **Pompa acqua spinta fiume PASF2**

Pompa Worthington

portata	2000 m <sup>3</sup> /h
prevalenza	18 m.c.a.
Motore Marelli	380 v
potenza	114 kW
velocità di rotazione	970 g/1'

### **Pompe antincendio 1 e 2**

Pompa Worthington

prevalenza	130 m.c.a.
portata di	400 m <sup>3</sup> /h
velocità di rotazione	1460 g/1'

## Centraline Idriche

	CI1	5109363
	CI2	5109364
Matricole gruppi	CI3	5109362
	CI4	5109365

### CARATTERISTICHE GENERALI

- Generatore asincrono trifase di tipo sommerso accoppiato ad una turbina a pale fisse
- Potenza Nominale erogata dalla TURBINA 513 Kw
- Potenza Massima erogata dalla TURBINA 564 Kw
- Tensione Nominale 660 V + 10 %
- Sovratensione Massima ( 60 volte l' anno ) . + 40 %
- Frequenza 50 Hz + 3 %
- Velocità Nominale TURBINA 336 rpm
- Velocità Nominale GENERATORE 1010 rpm
- Velocità Fuga TURBINA 672 rpm
- Velocità Fuga GENERATORE 2020 rpm
- Numero Poli 6
- Senso di rotazione (visto da lato giunto) orario
- Raffreddamento naturale con acqua fluviale
- Protezione IP 68
- Temperatura acqua fluviale Massima 38°C
- Isolamento Statore classe F
- Collegamento Statore a sei morsetti di uscita V1 - U1 - W1 linea V2 - U2 - W2 centro stella
- Vibrazioni entro la gamma "soddisfacente" tabella VDI 2056 per macchine gruppo T (velocità effettiva non oltre 7,1 mm/sec)
- Dinamo tachimetrica f.e.m. 60 Vcc a 1000 rpm
- Trasformatore Elevatore (in resina a raffreddamento naturale)
- rapporto di trasformazione 0,66 / 6 Kv
- gruppo DY11
- potenza 630 KVA
- tensione di corto circuito 8%

### Caratteristiche costruttive delle due caldaie ausiliarie

Caldaia a tubi d'acqua, a corpo cilindrico con surriscaldatore, policombustibile; possibilità di alimentazione con gas naturale e gasolio, alimentata di norma esclusivamente a gas naturale. Le caldaie ausiliarie sono di norma utilizzate quando tutti i gruppi sono fermi o, in condizioni particolari, per procedere al loro avviamento/arresto. Le ore annue di funzionamento sono cautelativamente stimate pari a 700.

Costruttore	BG Metallurgica Bergamasca
Tipo	Preassiemato G.T.V.
Anno di costruzione	1990
Matricola	90-3679 BG e 90-3851 BG
Potenza termica	$16,3 \cdot 10^6$ kcal/h
Portata vapore surriscaldato	20 t/h
Temperatura esercizio vapore surr.	280 °C
Consumo combustibile: gas naturale	1.850 Nm <sup>3</sup> /h
Consumo combustibile: gasolio	1.610 kg/h
Pressione di esercizio surriscaldatore	15 bar
Pressione di esercizio generatore	18 bar
Pressione di prova idraulica	25 bar
Superficie di scambio generatore	433 m <sup>2</sup>
Temperatura acqua di alimento	Ambiente
Superficie surriscaldatore	17 m <sup>2</sup>