



# شرکت مدیریت تولید برق اصفهان

*Esfahan Power Generation Management Co.*



## بولتن آماری تیر ماه ۱۳۹۷



تهیه شده در معاونت مهندسی و برنامه ریزی



# CONTENTS

<i>Page</i>	<i>Description</i>	<i>Page</i>	<i>Description</i>
	<b><i>Esfahan Power Generation Management Co.</i></b>	<b><i>16</i></b>	Monthly Net Generation Comparison in year
<b><i>1</i></b>	Contractual Generation - Actual Generation	<b><i>17</i></b>	Monthly Fuel Consumption Comparison in year
<b><i>2</i></b>	Monthly Plants Production Graph		<b><i>Hesa Power Plant</i></b>
<b><i>3</i></b>	Total Plants Information from First Synchronizing	<b><i>18</i></b>	Total Units Information from First Synchronizing
<b><i>4</i></b>	Plants Fuel Consumption Comparison	<b><i>19</i></b>	Units Monthly Production Comparison
<b><i>5</i></b>	Monthly Plants Thermoelectric Information	<b><i>20</i></b>	Monthly Units Thermoelectric Information
<b><i>6</i></b>	Monthly Plants Avail. & Unavailability	<b><i>21</i></b>	Monthly Units Availability & Unavailability
<b><i>7</i></b>	Annual Plants Unavailability	<b><i>22</i></b>	Annual Units Unavailability
	<b><i>Esfahan Power Plant</i></b>	<b><i>23</i></b>	Monthly Fuel Type & Consumption Graph
<b><i>8</i></b>	Total Units Information from First Synchronizing	<b><i>24</i></b>	Monthly Fuel Consumption , Delivery , Store (Lit,Mc)
<b><i>9</i></b>	Units Monthly Production Comparison	<b><i>25</i></b>	Gross Production , Internal Consumption Comparison
<b><i>10</i></b>	Monthly Units Thermoelectric Information	<b><i>26</i></b>	Description of Abbreviation
<b><i>11</i></b>	Monthly Units Availability & Unavailability		
<b><i>12</i></b>	Annual Units Unavailability		
<b><i>13</i></b>	Monthly Fuel Type & Consumption Graph		
<b><i>14</i></b>	Monthly Fuel Consumption , Delivery , Store (Lit,Mc)		
<b><i>15</i></b>	Gross Production , Internal Consumption Comparison		

## فهرست

صفحه	شرح	صفحه	شرح
			<b>شرکت مدیریت تولید برق اصفهان</b>
1		16	مقایسه تولید خالص ماهیانه در سال جاری
		17	مقایسه درصد مصرف سوخت ماهیانه در سال جاری
2			<b>نیروگاه هسا</b>
		18	اطلاعات تولید و ساعت کار واحدها از اولین پارالل باشبکه و از آخرین اورهال
3		19	مقایسه تولید واحدها - درصد
		20	اطلاعات تولید، سوخت، نرخ حرارتی، تعداد خروج و استارت دنیروگاه
4		21	در دسترس و غیر دسترس بودن دنیروگاه - ماهیانه
		22	در دسترس نبودن نیروگاهها - از ابتدای سال جاری
5		23	درصد مصرف سوخت های مختلف
		24	وضعیت مصرف و تحویل و ذخیره سوخت - ماهیانه
6		25	مقایسه درصد مصرف داخلی و تولید ناخالص واحدها - سال جاری و سال گذشته
		26	توضیحات و اصطلاحات
7			<b>نیروگاه اصفهان</b>
		8	اطلاعات تولید و ساعت کار واحدها از اولین پارالل باشبکه و از آخرین اورهال
8		9	مقایسه تولید واحدها - درصد
		10	اطلاعات تولید، سوخت، نرخ حرارتی، تعداد خروج و استارت واحدها
9		11	در دسترس و غیر دسترس بودن واحدها - ماهیانه
		12	در دسترس نبودن واحدها - از ابتدای سال جاری
10		13	درصد مصرف سوخت های مختلف
		14	وضعیت مصرف و تحویل و ذخیره سوخت - ماهیانه
11		15	مقایسه درصد مصرف داخلی و تولید ناخالص واحدها - سال جاری و سال گذشته

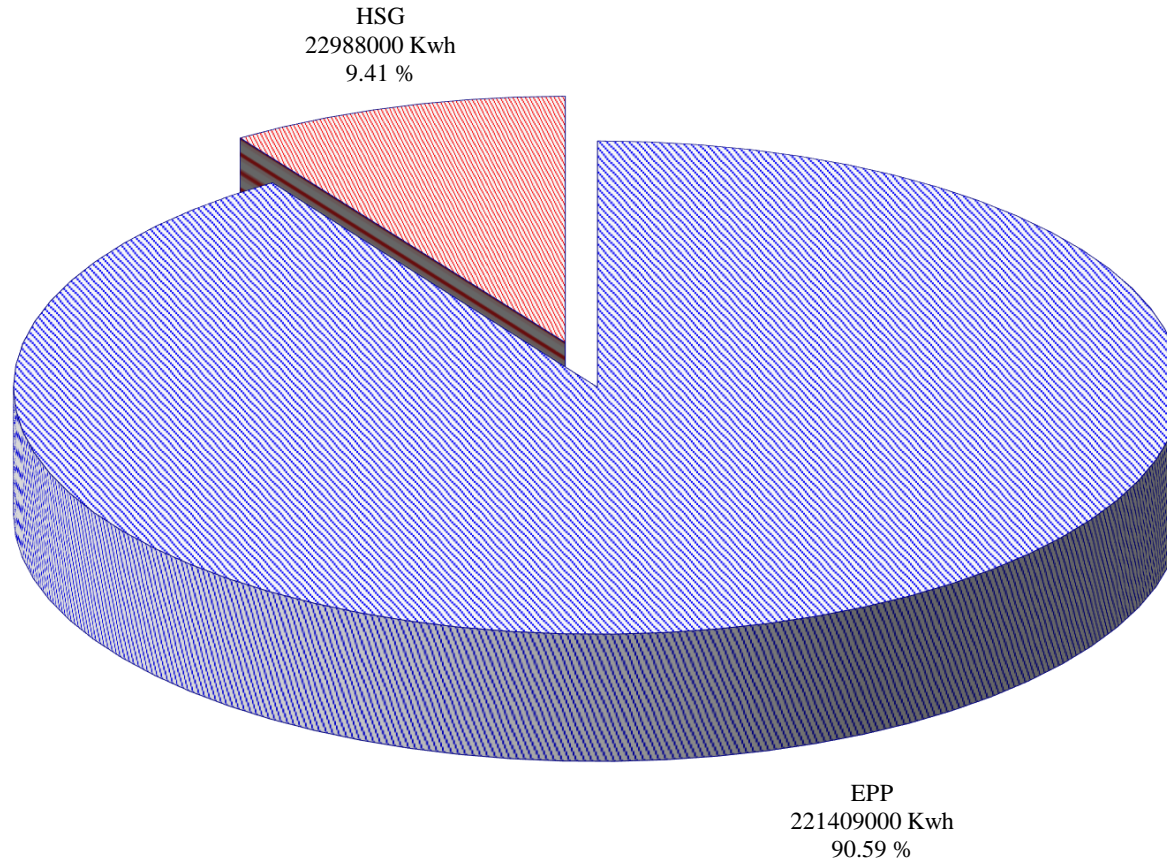
**Contractual Generation - Actual Generation till (1397/04/31)**

Plant	Contractual Net generation & readiness	Actual Net Generation		Lack of Net Generation due to External Factors (Rediness)		Reminded	Cont.Net generation till this month	Deviation till this month
		KWH	%	KWH	%			
EST	3,500,000,000	394,519,000	11.27%	1,473,734,200	42.11%	-1,631,746,800	32.43%	20.95%
HSG	72,000,000	43,716,100	60.72%	35,826,204	49.76%	7,542,304	33.33%	77.14%
Total	3,572,000,000	438,235,100	12.27%	1,509,560,404	42.26%	-1,624,204,496	32.44%	22.09%

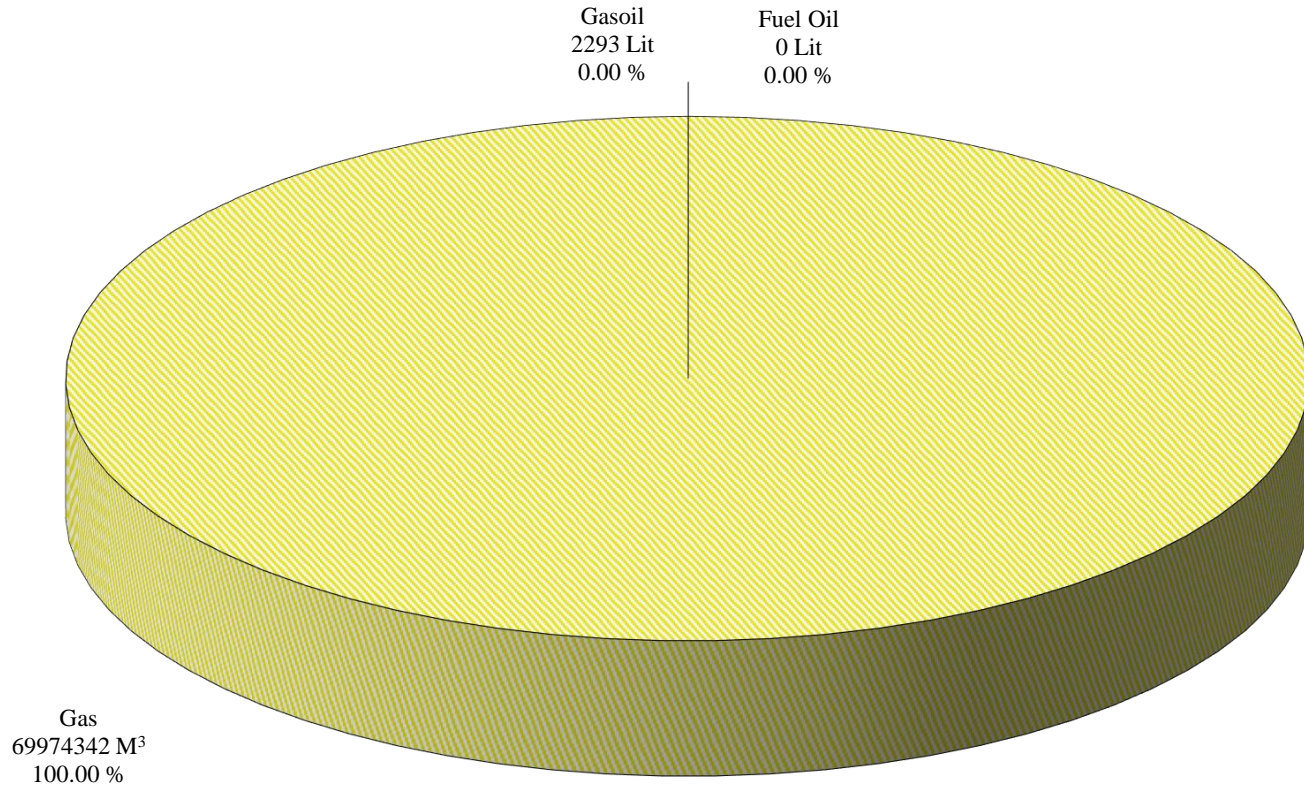
**Total Plants Information from First Synchronizing & This Year til (1397/04/31)**

Plants code	Nom. Power (MW)	Net Power (MW)	First Synchronize Date	Gross Production (MWH)		Net Production (MWH)	
				F.Synch.	This Year	F.Synch.	This Year
EST	830	765.5	48/08/04	163422667.800	429081.000	145727348.800	394519.000
			48/08/04				
			53/11/06				
			59/12/20				
			67/01/01				
HSG	87	69.0	70/01/20	1168083.543	43730.000	1069778.450	43716.100
			68/04/15				
			68/11/10				
Total	87	834.5	.....	164590751.343	472811.000	146797127.250	438235.100

**Monthly Plants Gross Production Graph - Tir 1397**



**Plants Fuel Consumption Comparison - Tir 1397**



**Plants Thermolectric Information - Tir 1397**

Plant Code	Nominal Power (MW)	Production		Fuel Consumption			Heat Rate Kcal/Kwh	Steam Outage No.		Succ. Start Gas No.
		Gross (MWH)	Net (MWH)	Fuel Oil (Lit)	Gasoil (Lit)	Gas (MC)		This mounth	This year	
<b>EST</b>	830	221409.000	204271.000	0	0	60943000	2336	5	18	-----
<b>HSG</b>	69	22988.000	22981.370	-----	2293	9031342	3335	-----	-----	5
<b>TOTAL</b>	899	244397.000	227252.370	0	2293	69974342	2430	5	18	5

\* GAS CONSUMTION IS ACCORDING TO ESFEHAN POWER PLANT COUNTERS.



Monthly Plants Avai. & Unavailability - Tir 1397

Plant Code	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability																				Amadegi	Total			
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage ( Internal ) %				Outage ( External ) %						PO	PM	Limit. Int. %					Limit. Ext. %							
						FO	FA	FS	FP	FG	FQ	FD	FC	FW	R			LF1	LF2	LA	LP	RLF1	SR	LQ	LG			LW	LD	LC
EST	617520	221409.000	17138.000	204271.000	35.85%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.33%	0.26%	0.00%	0.00%	0.00%	2.29%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.41%	63.51%	64.15%
HSG	51336	22988.000	6.630	22981.370	44.78%	1.62%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33.33%	8.57%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	11.68%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	11.68%	55.22%	
Total	668856	244397.000	17144.630	227252.370	36.54%	0.16%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	53.38%	0.00%	2.56%	0.66%	0.30%	0.24%	0.00%	0.00%	0.00%	3.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.15%	59.54%	63.46%	
<p>LF1 = محدودیت فنی ، بخشی از محدودیت باعلل داخلی بدون برنامه مربوط به خرابی یا عملکرد نامطلوب تجهیزات</p> <p>LF2 = خطای عملیات ، هر نوع خطا در عملیات کلیدزنی و دیگر عملیات بهره برداری با هر نوع خطا در عملیات سرویس که در حین کار موجب محدودیت در قابلیت تولید شود</p> <p>LA = محدودیت باهماهنگی ، حالت واحدی که محدودیت در قابلیت تولید آن در برنامه سالیانه دیده نشده ولی به ضرورت و یا با مجوز دیسپاچینگ محدود می شود</p> <p>LP = محدودیت با برنامه ، حالت واحدی که در مدار است لیکن طبق برنامه سالیانه محدودیت در قابلیت تولید دارد</p> <p>RLF1 = حالت واحدی که آماده (رزرو) یا بخشی از قدرت کامل بوده و قسمتی از بار آن نیز دارای محدودیت بوده است</p> <p>SR = حالت واحدی که قادر به تولید با قدرت کامل یا بخشی از قدرت می باشد لیکن به علت محدودیت نیاز شبکه تمام قدرت عملی خود را تولید نمی کند</p> <p>LQ = محدودیت تحویل سوخت ، ناشی از عدم تحویل سوخت به میزان معین یا در زمان مشخص</p> <p>LG = محدودیت شبکه ، ناشی از اشکالات شبکه (خطوط و پستها)</p> <p>LW = محدودیت ناشی از کمبود آب</p> <p>LD = محدودیت به علت سایر عوامل</p> <p>LC = محدودیت به علت حوادث غیر مترقبه</p>																	<p>FO = تریب ، خروج اضطراری ، خروج بدلیل وقوع خرابی یا شرایط دیگر که در برنامه سالیانه دیده نشده</p> <p>FA = خروج باهماهنگی ، خروج اضطراری واحد بدون برنامه سالیانه و با هماهنگی دیسپاچینگ</p> <p>FS = خروج به علت اشکال راه اندازی</p> <p>FP = افزایش اجباری زمان تعمیرات یا زمان بازسازی</p> <p>FG = خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه</p> <p>FQ = خروج به علت عدم تامین سوخت</p> <p>FD = خروج به علت سایر عوامل</p> <p>FC = خروج به علت حوادث غیر مترقبه</p> <p>FW = خروج به علت کمبود آب</p> <p>R = حالت واحدی که آماده (رزرو) یا قدرت کامل بوده است</p> <p>PO = تعمیرات بلندمدت و تعمیرات اساسی</p> <p>PM = بازدید و تعمیرات دوره ای</p>													

**Plants Annually Unavailability - 1397**

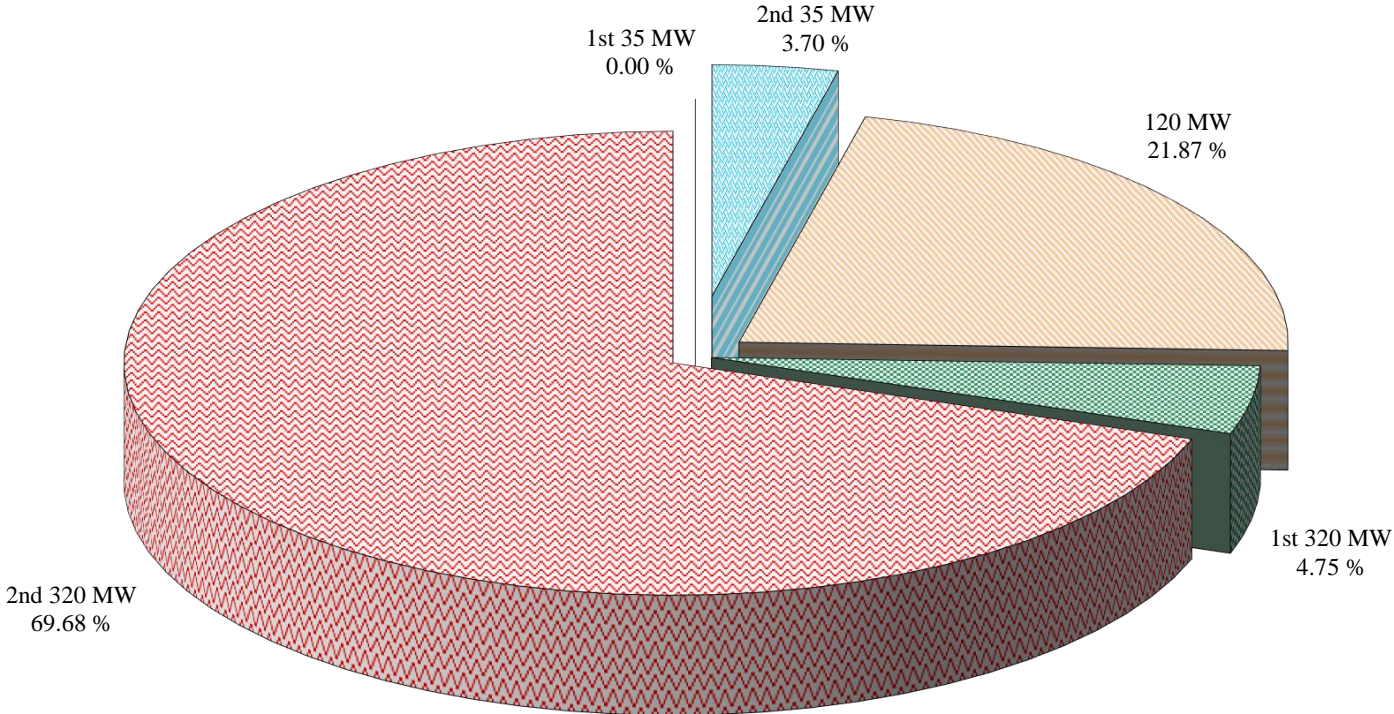
<b>Units Trip Causes</b>	<b>Plants</b>	<b>Far.</b>	<b>Ord.</b>	<b>Khor.</b>	<b>Tir</b>	<b>Mod.</b>	<b>Shr.</b>	<b>Meh.</b>	<b>Abn.</b>	<b>Azr.</b>	<b>Day</b>	<b>Bah.</b>	<b>Esf.</b>	<b>Average</b>
<b>Outage ( Internal ) %</b> <b>(FO-FA-FS-FP)</b>	<b>EST</b>	<b>0.02%</b>	<b>7.53%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.04%</b>									<b>1.90%</b>
	<b>HSG</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>1.26%</b>	<b>1.62%</b>									<b>0.72%</b>
<b>Outage ( External ) %</b> <b>(FG-FQ-FD-FC-FW-R)</b>	<b>EST</b>	<b>30.58%</b>	<b>60.05%</b>	<b>85.84%</b>	<b>57.81%</b>									<b>58.57%</b>
	<b>HSG</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>									<b>0.00%</b>
<b>Overhaul (%)</b> <b>(PO)</b>	<b>EST</b>	<b>38.55%</b>	<b>6.22%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>									<b>11.19%</b>
	<b>HSG</b>	<b>33.33%</b>	<b>33.33%</b>	<b>33.33%</b>	<b>33.33%</b>									<b>33.33%</b>
<b>Periodic Maint. (%)</b> <b>(PM)</b>	<b>EST</b>	<b>16.92%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>									<b>4.23%</b>
	<b>HSG</b>	<b>33.33%</b>	<b>33.33%</b>	<b>33.33%</b>	<b>8.57%</b>									<b>27.1%</b>
<b>Limit. Internal (%)</b> <b>(LF1-LF2-LA-LP-RLF1)</b>	<b>EST</b>	<b>0.30%</b>	<b>0.93%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.59%</b>									<b>0.46%</b>
	<b>HSG</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.09%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.03%</b>									<b>0.03%</b>
<b>Limit. External (%)</b> <b>(SR-LQ-LG-LW-LD-LC)</b>	<b>EST</b>	<b>4.08%</b>	<b>10.58%</b>	<b>4.76%</b>	<b>5.70%</b>									<b>6.28%</b>
	<b>HSG</b>	<b>32.86%</b>	<b>18.47%</b>	<b>6.92%</b>	<b>11.68%</b>									<b>17.48%</b>
<b>Amadegi</b>	<b>EST</b>	<b>34.66%</b>	<b>70.63%</b>	<b>90.60%</b>	<b>63.51%</b>									<b>64.85%</b>
	<b>HSG</b>	<b>32.86%</b>	<b>18.47%</b>	<b>6.92%</b>	<b>11.68%</b>									<b>17.48%</b>
<b>Total 1397 %</b>	<b>----</b>	<b>91.16%</b>	<b>85.30%</b>	<b>89.40%</b>	<b>63.46%</b>									<b>82.33%</b>
<b>Total 1396 %</b>	<b>----</b>	<b>38.27%</b>	<b>28.41%</b>	<b>32.67%</b>	<b>42.81%</b>									<b>35.54%</b>

Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Total Units Information from First Synchronizing -(1397/04/31)**

<i>Units No.</i>	<i>Nom. Power (MW)</i>	<i>Net Power (MW)</i>	<i>First Synchronize Date</i>	<i>Geo. Code</i>	<i>Gen. Code</i>	<i>Gross Production (MWH)</i>	<i>Net Production (MWH)</i>	<i>Operation Period (H)</i>	<i>Op.from last Overhaul (H)</i>
1	35	32.3	48/08/04	-----	-----	8239083.9	7567387.4	304951.1	7391.0
2	35	32.3	48/08/04	-----	-----	9269608.6	8565120.5	336969.0	11839.0
3	120	110.7	53/11/06	-----	-----	27956709.5	25262364.1	299049.0	43237.0
4	320	295.1	59/12/20	-----	-----	59944688.0	53211080.7	241366.0	89.0
5	320	295.1	67/01/01	-----	-----	58012577.8	51121396.1	218358.0	30417.0
Total	830	765.5	-----	-----	-----	163422667.8	145727348.8	-----	-----

**Units Monthly Production Comparison - Tir 1397**



Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Monthly Units Thermolectric Information - Tir 1397**

Unit No.	Nominal Power (MW)	Production			Fuel Consumption			Heat Rate Kcal/Kwh	Operation Period H	Stop Period H	Outage No.	Load Factor %
		Gross (MWH)	Internal Consumption (MWH)	Net (MWH)	Fuel Oil (Lit)	Gasoil (Lit)	Gas (MC)					
1	35	0.000	183.000	-183.000	0	0	0	0	0	744	0	0.00%
2	35	8195.000	429.000	7766.000	0	0	2823000	2953	252	492	2	92.91%
3	120	48426.000	3042.000	45384.000	0	0	13447000	2351	458	286	2	88.11%
4	320	10515.000	1592.000	8923.000	0	0	2953000	2424	65	679	1	50.55%
5	320	154273.000	11759.000	142514.000	0	0	41720000	2293	549	195	0	87.81%
مصرف متفرقه			133.000									
<b>TOTAL</b>	<b>830</b>	<b>221409.000</b>	<b>17138.000</b>	<b>204271.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60943000</b>	<b>2336</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>5</b>	<b>85.07%</b>
<b>Total Fuel Consumption from First of this year till End this month</b>					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>119,131,000</b>					
					<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>100.00%</b>					

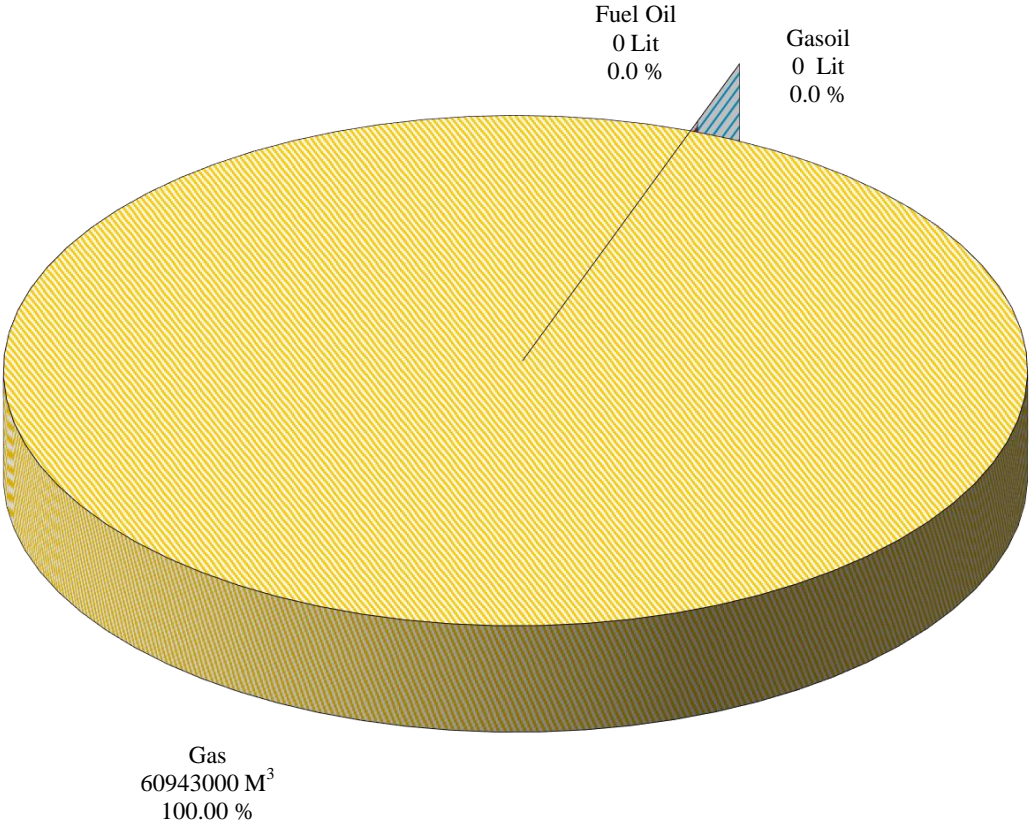
Monthly Units Avai. & Unavailability - Tir 1397

Unit No.	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability																						Amadegi	Total	
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage ( Internal ) %				Outage ( External ) %						PO	PM	Limit. Int. %					Limit. Ext. %							
						FO	FA	FS	FP	FG	FQ	FD	FC	FW	R			LF1	LF2	LA	LP	RLF1	SR	LQ	LG	LW	LD			LC
1	26040	0.000	183.000	-183.000	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%
2	26040	8195.000	429.000	7766.000	31.47%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	66.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.34%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.10%	68.49%	68.53%	
3	89280	48426.000	3042.000	45384.000	54.24%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	38.26%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	1.16%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.67%	43.09%	45.76%	
4	238080	10515.000	1592.000	8923.000	4.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	91.23%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.62%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.73%	95.58%	95.58%		
5	238080	154273.000	11759.000 133.000	142514.000	64.80%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	26.21%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.63%	0.00%	0.00%	0.00%	4.84%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.51%	34.57%	35.20%	
Total	617520	221409.000	17138.000	204271.000	35.85%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	57.81%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.26%	0.00%	0.00%	0.00%	2.29%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.41%	63.51%	64.15%	
<p>LF1 = محدودیت فنی ، بخشی از محدودیت باعلل داخلی بدون برنامه مربوط به خرابی با عملکرد نامطلوب تجهیزات</p> <p>LF2 = خطای عملیات ، هر نوع خطا در عملیات کلیدزنی و دیگر عملیات بهره برداری یا هر نوع خطا در عملیات سرویس که در حین کار موجب محدودیت در قابلیت تولید شود</p> <p>LA = محدودیت باهماهنگی ، حالت واحدی که محدودیت در قابلیت تولید آن در برنامه سالیانه دیده نشده ولی به ضرورت و یا با مجوز دیسپاچینگ محدود می شود</p> <p>LP = محدودیت با برنامه ، حالت واحدی که در مدار است لیکن طبق برنامه سالیانه محدودیت در قابلیت تولید دارد</p> <p>RLF1 = حالت واحدی که آماده (رزرو) با بخشی از قدرت کامل بوده و قسمتی از بار آن نیز دارای محدودیت بوده است</p> <p>SR = حالت واحدی که قادر به تولید با قدرت کامل یا بخشی از قدرت می باشد لیکن به علت محدودیت نیاز شبکه تمام قدرت عملی خود را تولید نمی کند</p> <p>LQ = محدودیت تحویل سوخت ، ناشی از عدم تحویل سوخت به میزان معین یا در زمان مشخص</p> <p>LG = محدودیت شبکه ، ناشی از اشکالات شبکه (خطوط و پستها)</p> <p>LW = محدودیت ناشی از کمبود آب</p> <p>LD = محدودیت به علت سایر عوامل</p> <p>LC = محدودیت به علت حوادث غیر مترقبه</p>						<p>FO = تریپ ، خروج اضطراری ، خروج بدلیل وقوع خرابی یا شرایط دیگر که در برنامه سالیانه دیده نشده</p> <p>FA = خروج باهماهنگی ، خروج اضطراری واحد بدون برنامه سالیانه و باهماهنگی دیسپاچینگ</p> <p>FS = خروج به علت اشکال راه اندازی</p> <p>FP = افزایش اجباری زمان تعمیرات یا زمان بازسازی</p> <p>FG = خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه</p> <p>FQ = خروج به علت عدم تامین سوخت</p> <p>FD = خروج به علت سایر عوامل</p> <p>FC = خروج به علت حوادث غیر مترقبه</p> <p>FW = خروج به علت کمبود آب</p> <p>R = حالت واحدی که آماده (رزرو) با قدرت کامل بوده است</p> <p>PO = تعمیرات بلندمدت و تعمیرات اساسی</p> <p>PM = بازدید و تعمیرات دوره ای</p>																								

**Units Annually Unavailability - 1397**

<b>Units Trip Causes</b>	<b>Plants</b>	<b>Far.</b>	<b>Ord.</b>	<b>Khor.</b>	<b>Tir</b>	<b>Mod.</b>	<b>Shr.</b>	<b>Meh.</b>	<b>Abn.</b>	<b>Azr.</b>	<b>Day</b>	<b>Bah.</b>	<b>Esf.</b>	<b>Average</b>
<b>Outage ( Internal ) % (FO-FA-FS-FP) (%)</b>	1	0.30%	0.00%	0.00%	0.00%									0.08%
	2	0.19%	0.00%	0.00%	0.00%									0.05%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%									0.07%
	4	0.00%	19.53%	0.00%	0.00%									4.88%
	5	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<b>Outage ( External ) % (FG-FQ-FD-FC-FW-R) (%)</b>	1	51.90%	4.12%	100.00%	100.00%									64.01%
	2	63.84%	100.00%	96.52%	66.05%									81.60%
	3	0.00%	15.88%	3.06%	38.26%									14.30%
	4	0.00%	61.04%	100.00%	91.23%									63.07%
	5	66.66%	77.37%	100.00%	26.21%									67.56%
<b>Overhaul %(PO)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	4	100.00%	16.13%	0.00%	0.00%									29.03%
	5	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<b>Periodic Maint. %(PM)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	3	28.12%	0.00%	0.00%	0.00%									7.03%
	4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	5	33.34%	0.00%	0.00%	0.00%									8.34%
<b>Limit. Internal (LF1-LF2-LA-LP-RLF1) (%)</b>	1	4.12%	7.78%	0.00%	0.00%									2.98%
	2	3.16%	0.00%	0.03%	0.03%									0.80%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	2.39%									0.60%
	4	0.00%	1.56%	0.00%	0.00%									0.39%
	5	0.00%	0.00%	0.00%	0.63%									0.16%
<b>Limit. External (SR-LQ-LG-LW-LD-LC) (%)</b>	1	9.62%	69.08%	0.00%	0.00%									19.68%
	2	0.78%	0.00%	0.12%	2.44%									0.84%
	3	25.17%	23.59%	32.94%	4.83%									21.63%
	4	0.00%	0.48%	0.00%	4.35%									1.21%
	5	0.00%	10.55%	0.00%	8.35%									4.73%
<b>Amadegi</b>	1	61.52%	73.21%	100.00%	100.00%									83.68%
	2	64.62%	100.00%	96.64%	68.49%									82.44%
	3	25.18%	39.47%	35.99%	43.09%									35.93%
	4	0.00%	61.52%	100.00%	95.58%									64.28%
	5	66.66%	87.93%	100.00%	34.57%									72.29%
<b>Total 1397 %</b>	----	90.46%	85.30%	90.61%	64.15%									88.79%
<b>Total 1396 %</b>	----	33.16%	28.36%	28.63%	41.00%									30.05%

**Fuel Type & Consumption - Tir 1397**



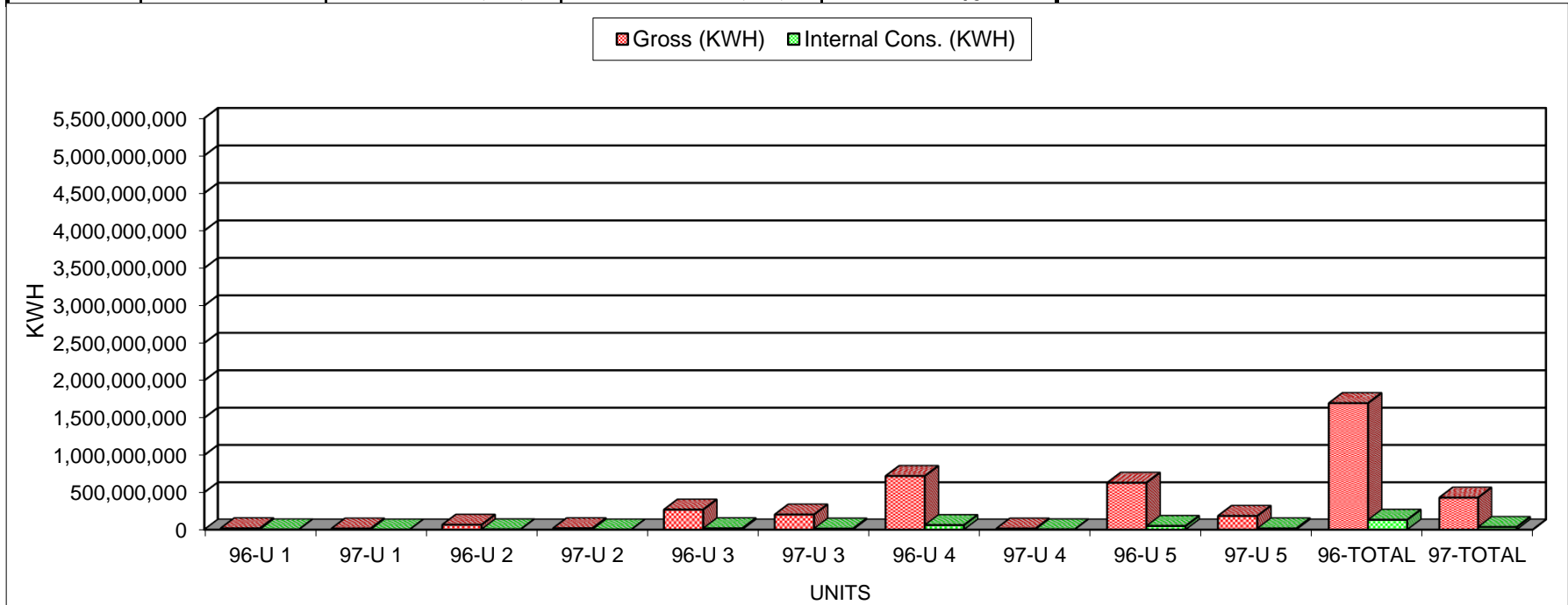


**Monthly Fuel Consumption - Delivered - Deviation - Store , Tir 1397**

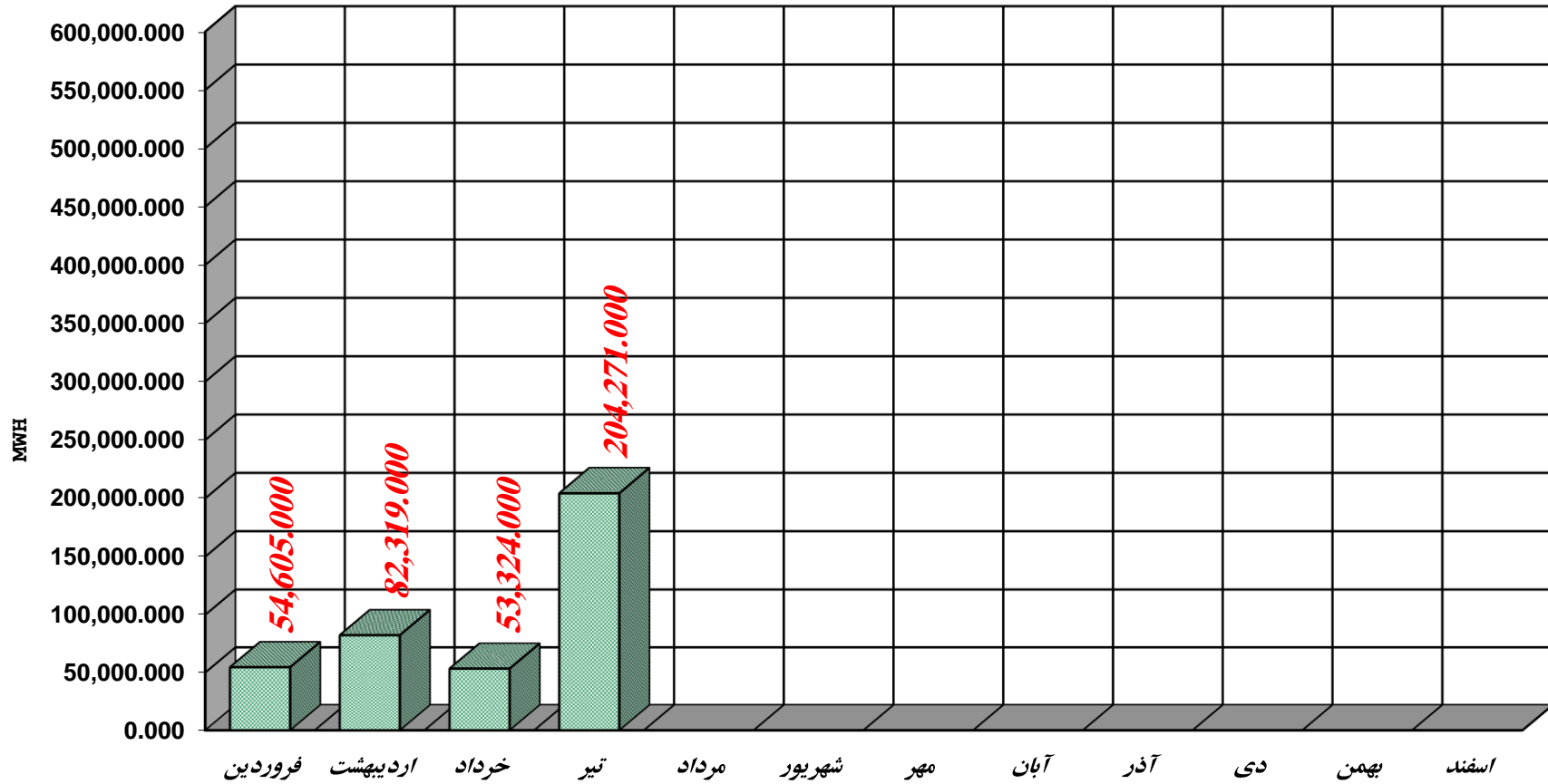
	CONSUMPTION(This Month)		Consumption Deviation Refrence Gas Company-Counter This month	Delivered Refinery or Gas Company		Store		CONSUMPTION(Till this Month)		Consumption Deviation Refrence Gas Company-Counter Till this month
	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter		Till this month	This Month	Last Month	This Month	Unloading Plant(Store) Gas Company	Counter	
Fuel Oil (LIT)	0	0	<u>0</u>	0	0	26,496,364	26,496,364	0	0	<u>0</u>
Light Oil (LIT)	0	0	<u>0</u>	0		632,320	632,320	0	0	<u>0</u>
MISC Consumption		0								
Natural Gas (M3)	58,424,581	60,943,000	<u>-2,518,419</u>	118,837,707	58,424,581	-----	-----	118,837,707	119,131,000	<u>-293,293</u>
<b>**مازوت ورودی هم در دمای 60 درجه وهم در دمای طبیعی ثبت شده است**</b>										

**GROSS PRODUCTION , INTERNAL CONS. COMPARISON 4 MONTH 96 - 97**

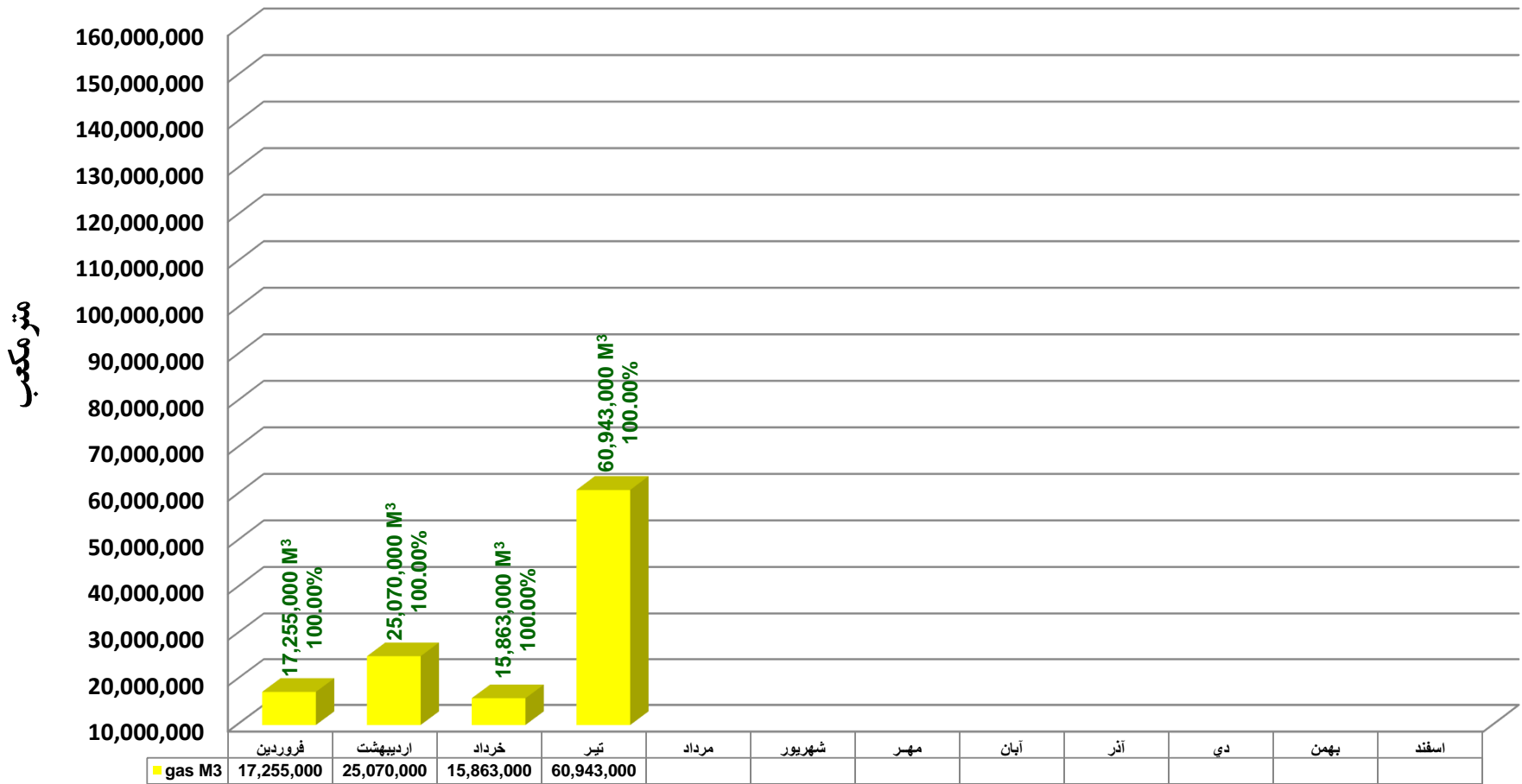
Unit No.	Year	Gross (KWH)	Internal Cons. (KWH)	Internal Cons. (%)
1	96-U 1	16,922,000	2,240,000	<b>13.24%</b>
	97-U 1	13,818,000	1,099,000	<b>7.95%</b>
2	96-U 2	64,829,000	3,136,000	<b>4.84%</b>
	97-U 2	17,406,000	1,111,000	<b>6.38%</b>
3	96-U 3	267,895,000	16,953,000	<b>6.33%</b>
	97-U 3	201,304,000	13,161,000	<b>6.54%</b>
4	96-U 4	718,551,000	60,358,000	<b>8.40%</b>
	97-U 4	13,534,000	3,374,000	<b>24.93%</b>
5	96-U 5	628,335,000	48,665,000	<b>7.75%</b>
	97-U 5	183,019,000	15,567,000	<b>8.51%</b>
TOTAL	96-TOTAL	1,696,532,000	131,544,000	<b>7.75%</b>
TOTAL	97-TOTAL	429,081,000	34,562,000	<b>8.05%</b>
Total Units	96-Tir	364,322,000	30,416,000	<b>8.35%</b>
Total Units	97-Tir	221,409,000	17,138,000	<b>7.74%</b>



**Monthly Net Generation Comparison in year 1397**



**Monthly Fuel Consumption Comparison in year 1397 ( According to E.P.P Counters)**

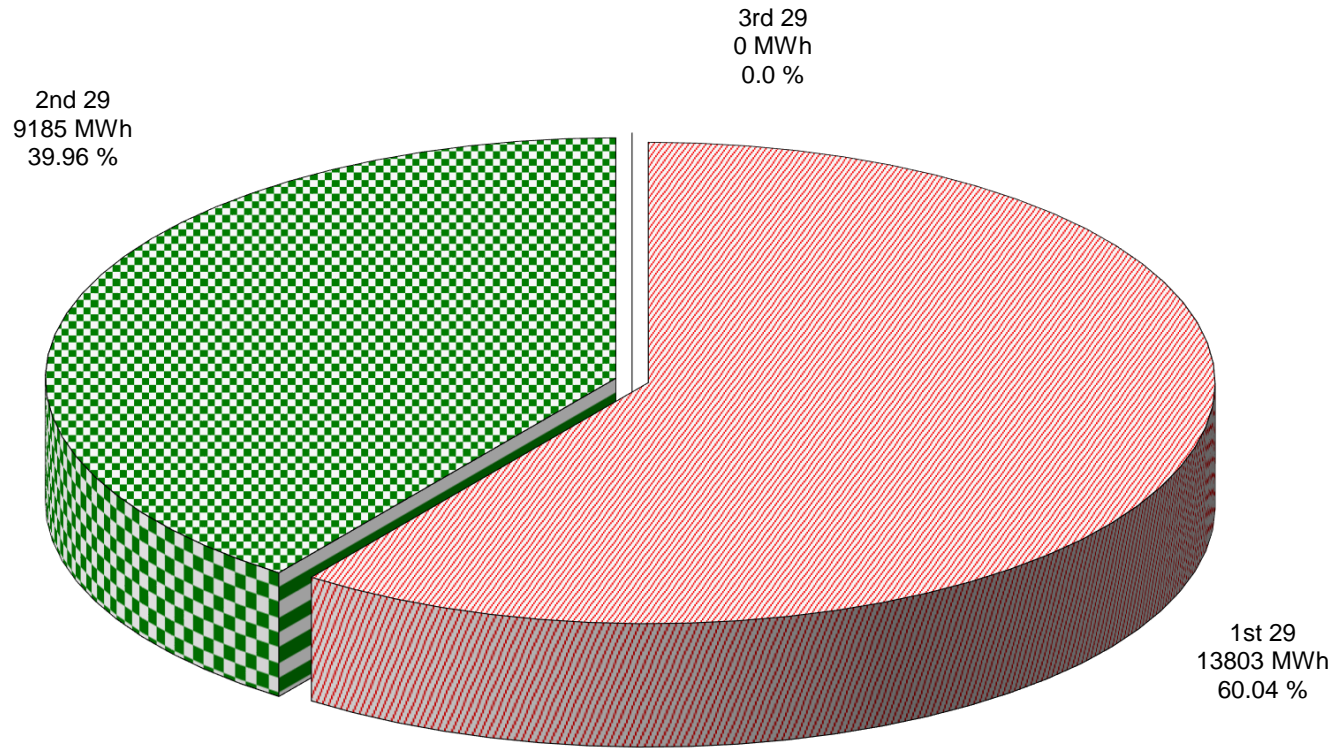


Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Total Units Information from First Synchronizing (1397/04/31)**

<i>Units No.</i>	<i>Nom. Power (MW)</i>	<i>Net Power (MW)</i>	<i>First Synchronize Date</i>	<i>Geo. Code</i>	<i>Gen. Code</i>	<i>Gross Production (MWH)</i>	<i>Net Production (MWH)</i>	<i>Operation Period (H)</i>	<i>Op.from last Overhaul (H)</i>	<i>Equivalent hours (H)</i>
1	29	23	70/01/20	-----	-----	425500.1	375595.8	22909	5280	8045.9
2	29	23	68/04/15	-----	-----	516594.8	485240.9	26930	2867	4183.7
3	29	23	68/11/10	-----	-----	225988.6	208941.7	0	0	0
Total	87	69	-----	-----	-----	1168083.5	1069778.45	-----	-----	

**Units Monthly Production Comparison - Tir 1397**



Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Monthly Units Thermolectric Information - Tir 1397**

<i>Unit No.</i>	<i>Nominal Power (MW)</i>	<i>Production</i>		<i>Fuel Consumption</i>		<i>Heat Rate Kcal/Kwh</i>	<i>Operation Period H</i>	<i>Stop Period H</i>	<i>Succ. Start No.</i>	<i>Load Factor %</i>
		<i>Gross (MWH)</i>	<i>Net (MWH)</i>	<i>Gasoil (Lit)</i>	<i>Gas (MC)</i>					
<b>1</b>	<b>23</b>	13803.000	13799.019	383	5390147	3314	705	39	1	85.1 %
<b>2</b>	<b>23</b>	9185.000	9182.351	1910	3641195	3366	539	205	4	74.1 %
<b>3</b>	<b>23</b>	0.000	0.000	0	0	0	0	744	0	0.0 %
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>22988.000</b>	<b>22981.370</b>	<b>2293</b>	<b>9031342</b>	<b>3335</b>	<b>1244</b>	<b>-----</b>	<b>5</b>	<b>80.3 %</b>

Monthly Units Avai. & Unavailability - Tir 1397

Unit No.	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability																						Amadegi	Total														
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage ( Internal ) %						Outage ( External ) %						PO	PM	Limit. Int. %					Limit. Ext. %																		
						FO	FA	FS	FP	FG	FQ	FD	FC	FW	R	LF1	LF2			LA	LP	RLF1	SR	LQ	LG	LW	LD			LC													
1	17112	13803.000	3.981	13799.019	80.66%	4.86%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	14.48%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	14.48%	19.34%							
2	17112	9185.000	2.649	9182.351	53.68%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	25.70%	0.08%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	20.55%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	20.55%	46.32%		
3	17112	0.000	0.000	0.000	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%						
Total	51336	22988.000	6.630	22981.370	44.78%	1.62%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33.33%	8.57%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	11.68%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	11.68%	55.22%
<p>LF1 = محدودیت فنی ، بخشی از محدودیت باعلل داخلی بدون برنامه مربوط به خرابی یا عملکرد نامطلوب تجهیزات</p> <p>LF2 = خطای عملیات ، هر نوع خطا در عملیات کلیدزنی و دیگر عملیات بهره برداری یا هر نوع خطا در عملیات سرویس که در حین کار موجب محدودیت در قابلیت تولید شود</p> <p>LA = محدودیت باهماهنگی ، حالت واحدی که محدودیت در قابلیت تولید آن در برنامه سالیانه دیده نشده ولی به ضرورت و یا با مجوز دیسپاچینگ محدود می شود</p> <p>LP = محدودیت با برنامه ، حالت واحدی که در مدار است لیکن طبق برنامه سالیانه محدودیت در قابلیت تولید دارد</p> <p>RLF1 = حالت واحدی که آماده (رزرو) با بخشی از قدرت کامل بوده و قسمتی از بار آن نیز دارای محدودیت بوده است</p> <p>SR = حالت واحدی که قادر به تولید با قدرت کامل یا بخشی از قدرت می باشد لیکن به علت محدودیت نیاز شبکه تمام قدرت عملی خود را تولید نمی کند</p> <p>LQ = محدودیت تحویل سوخت ، ناشی از عدم تحویل سوخت به میزان معین یا در زمان مشخص</p> <p>LG = محدودیت شبکه ، ناشی از اشکالات شبکه (خطوط و پستها)</p> <p>LW = محدودیت ناشی از کمبود آب</p> <p>LD = محدودیت به علت سایر عوامل</p> <p>LC = محدودیت به علت حوادث غیر مترقبه</p>																	<p>FO = تریب ، خروج اضطراری ، خروج بدلیل وقوع خرابی یا شرایط دیگر که در برنامه سالیانه دیده نشده</p> <p>FA = خروج با هماهنگی ، خروج اضطراری واحد بدون برنامه سالیانه و با هماهنگی دیسپاچینگ</p> <p>FS = خروج به علت اشکال راه اندازی</p> <p>FP = افزایش اجباری زمان تعمیرات یا زمان بازسازی</p> <p>FG = خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه</p> <p>FQ = خروج به علت عدم تامین سوخت</p> <p>FD = خروج به علت سایر عوامل</p> <p>FC = خروج به علت حوادث غیر مترقبه</p> <p>FW = خروج به علت کمبود آب</p> <p>R = حالت واحدی که آماده (رزرو) با قدرت کامل بوده است</p> <p>PM = تعمیرات بلند مدت و تعمیرات اساسی</p> <p>PM = بازدید و تعمیرات دوره ای</p>																										

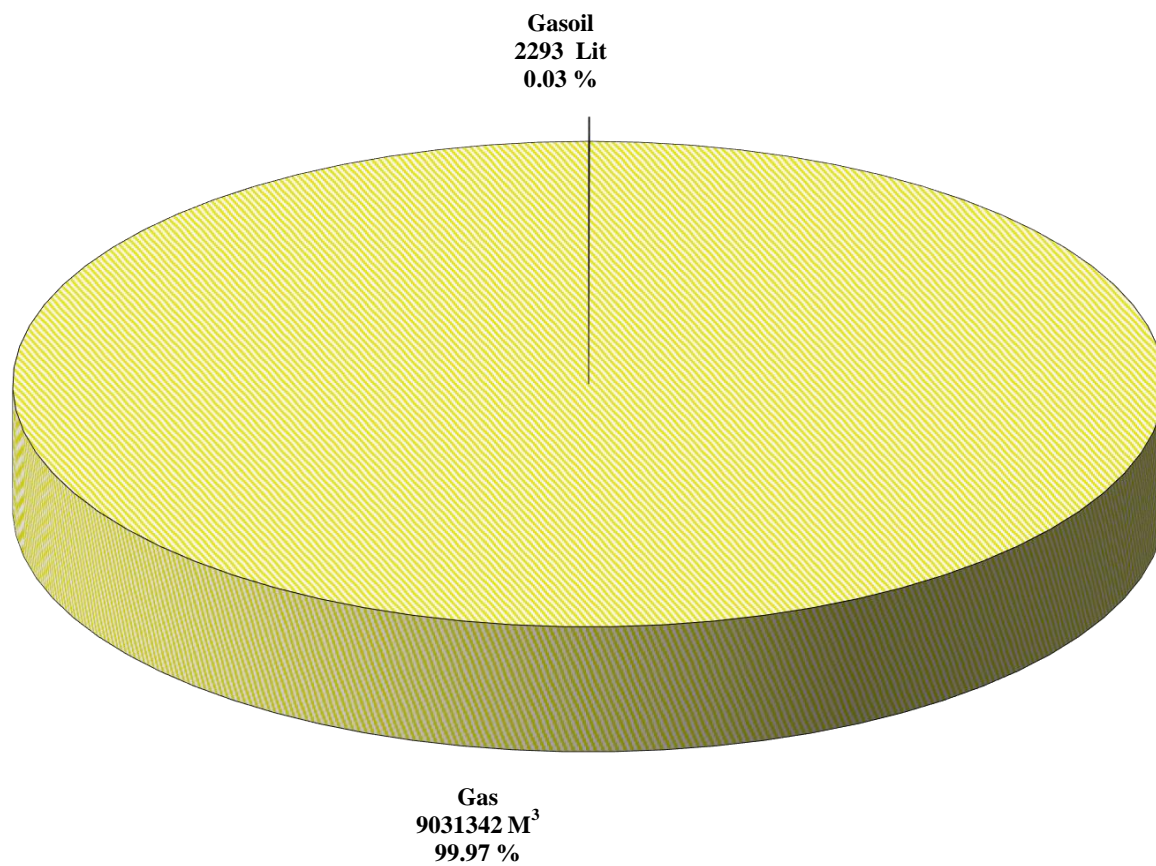


Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Units Annually Unavailability - 1397**

<b>Units Trip Causes</b>	<b>Plants</b>	<b>Far.</b>	<b>Ord.</b>	<b>Khor.</b>	<b>Tir</b>	<b>Mod.</b>	<b>Shr.</b>	<b>Meh.</b>	<b>Abn.</b>	<b>Azr.</b>	<b>Day</b>	<b>Bah.</b>	<b>Esf.</b>	<b>Average</b>
<b>Outage ( Internal ) % (FO-FA-FS-FP) (%)</b>	1	0.00%	0.00%	3.76%	4.86%									2.15%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<b>Outage ( External ) % (FG-FQ-FD-FC-FW-R) (%)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<b>Overhaul %(PO)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	3	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%									100.00%
<b>Periodic Maint. %(PM)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
	2	100.00%	100.00%	100.00%	25.70%									81.42%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<b>Limit. Internal (LF1-LF2-LA-LP-RLF1) (%)</b>	1	0.00%	0.28%	0.00%	0.00%									0.07%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.08%									0.02%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<b>Limit. External (SR-LQ-LG-LW-LD-LC) (%)</b>	1	98.59%	55.41%	20.76%	14.48%									47.31%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	20.55%									5.14%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<b>Amadegi</b>	1	98.59%	55.41%	20.76%	14.48%									47.31%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	20.55%									5.14%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%									0.00%
<b>Total 1397 %</b>	----	99.53%	85.23%	74.84%	55.22%									86.53%
<b>Total 1396%</b>	----	99.76%	99.79%	81.25%	64.52%									93.60%

**Fuel Type & Consumption - Tir 1397**

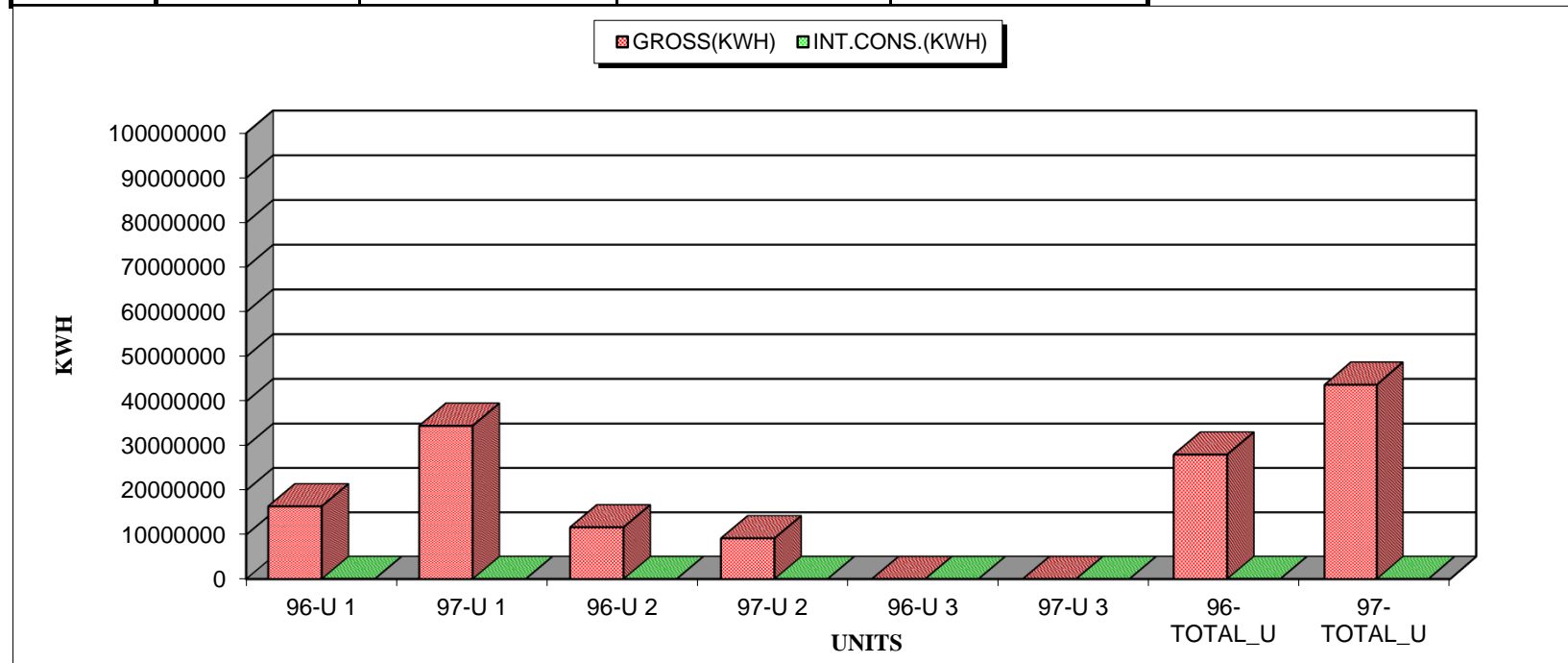


**Monthly Fuel Consumption - Delivered - Deviation - Store , Tir 1397**

	CONSUMPTION (This Month)		Consumption Deviation Refrence Gas Company - Counter This month	Delivered Refinery or Gas Company		Store		CONSUMPTION (Till this year)		Consumption Deviation Refrence Gas Company - Counter Till this month
	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter		Till this month	This Month	Last Month	This Month	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter	
Light Oil (LIT)	2,293	2,293	<u>0</u>	0	0	3,307,703	3,305,410	7,084	7,084	<u>0</u>
MISC Consumption		0								
Natural Gas (M3)	9,031,342	9,031,342	<u>0</u>	17,046,510	9,031,342	-----	-----	17,046,510	17,046,510	<u>0</u>

**GROSS PRODUCTION , INTERNAL CONS. COMPARISON 4 MONTH 96 - 97**

Unit No.	Year	Gross (KWH)	Internal Cons. (KWH)	Internal Cons. (%)
1	96-U 1	16409000	23010	<b>0.14%</b>
	97-U 1	34545000	11251	<b>0.03%</b>
2	96-U 2	11660000	6120	<b>0.05%</b>
	97-U 2	9185000	2649	<b>0.05%</b>
3	96-U 3	0	0	<b>0.00%</b>
	97-U 3	0	0	<b>0.00%</b>
TOTAL	96-TOTAL_U	28069000	29130	<b>0.10%</b>
TOTAL	97-TOTAL_U	43730000	13900	<b>0.03%</b>



*DESCRIPTION OF ABBREVIATIONS*

<b>Code</b>	<b>DESCRIPTION</b>
<b>S</b>	<b>STEAM TURBINE</b>
<b>G</b>	<b>GAS TURBINE</b>
<b>TPP</b>	<b>THERMAL POWER PLANT</b>
<b>GPP</b>	<b>GAS POWER PLANT</b>
<b>EST</b>	<b>ESFAHAN POWER PLANT</b>
<b>HSG</b>	<b>HESA POWER PLANT</b>