



# شرکت مدیریت تولید برق اصفهان

*Esfahan Power Generation Management Co.*



## بولتن آماری مرداد ۱۳۹۸



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

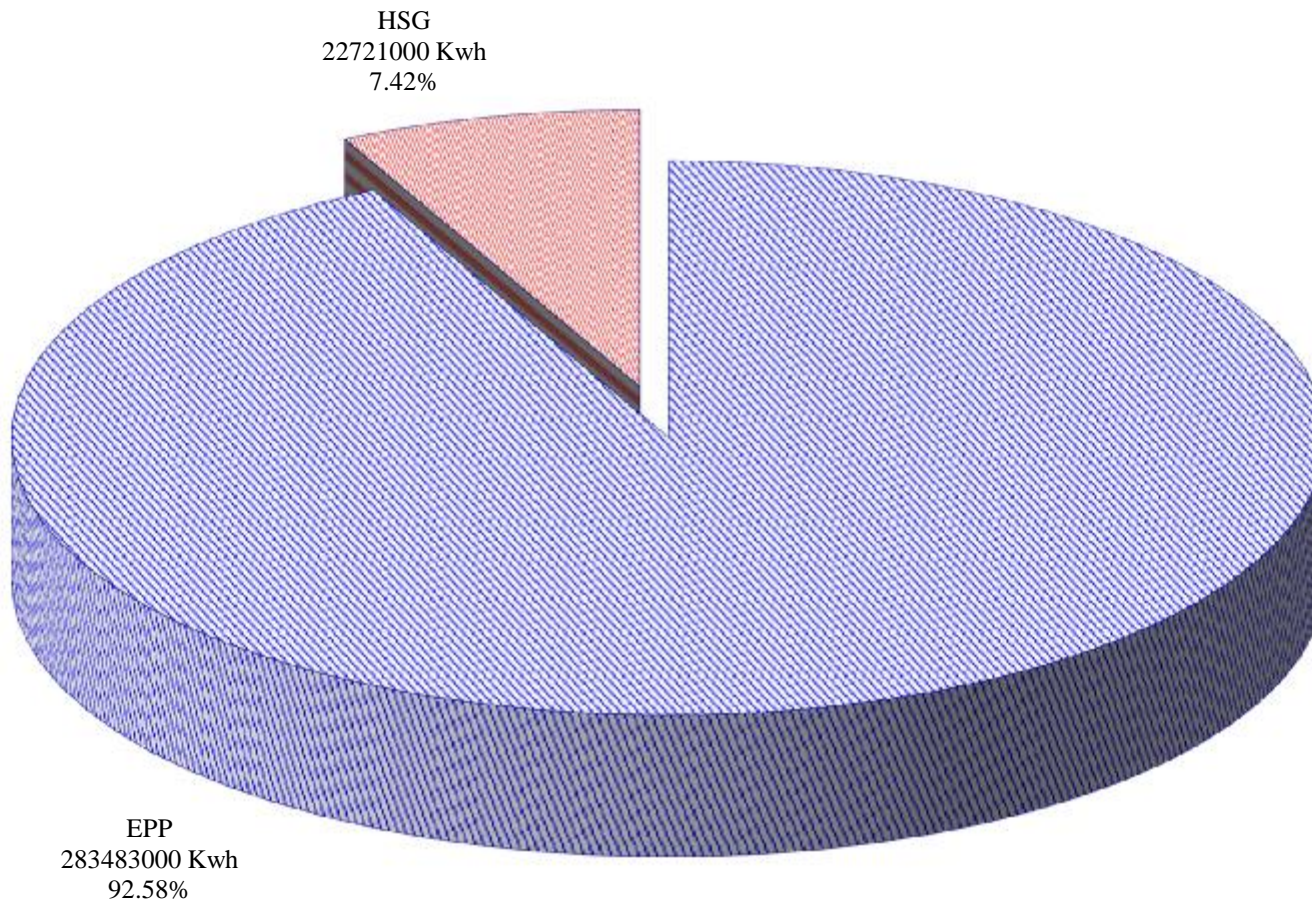
**Contractual Generation - Actual Generation till (1398/05/31)**

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	3,720,000,000	1,429,955,000	38.44%	416,729,640	11.20%	-1,873,315,360	41.70%	7.94%
HSG	100,000,000	45,880,080	45.88%	26,002,890	26.00%	-28,117,030	41.67%	30.21%
<b>Total</b>	<b>3,820,000,000</b>	<b>1,475,835,080</b>	<b>38.63%</b>	<b>442,732,530</b>	<b>11.59%</b>	<b>-1,901,432,390</b>	<b>41.70%</b>	<b>8.53%</b>

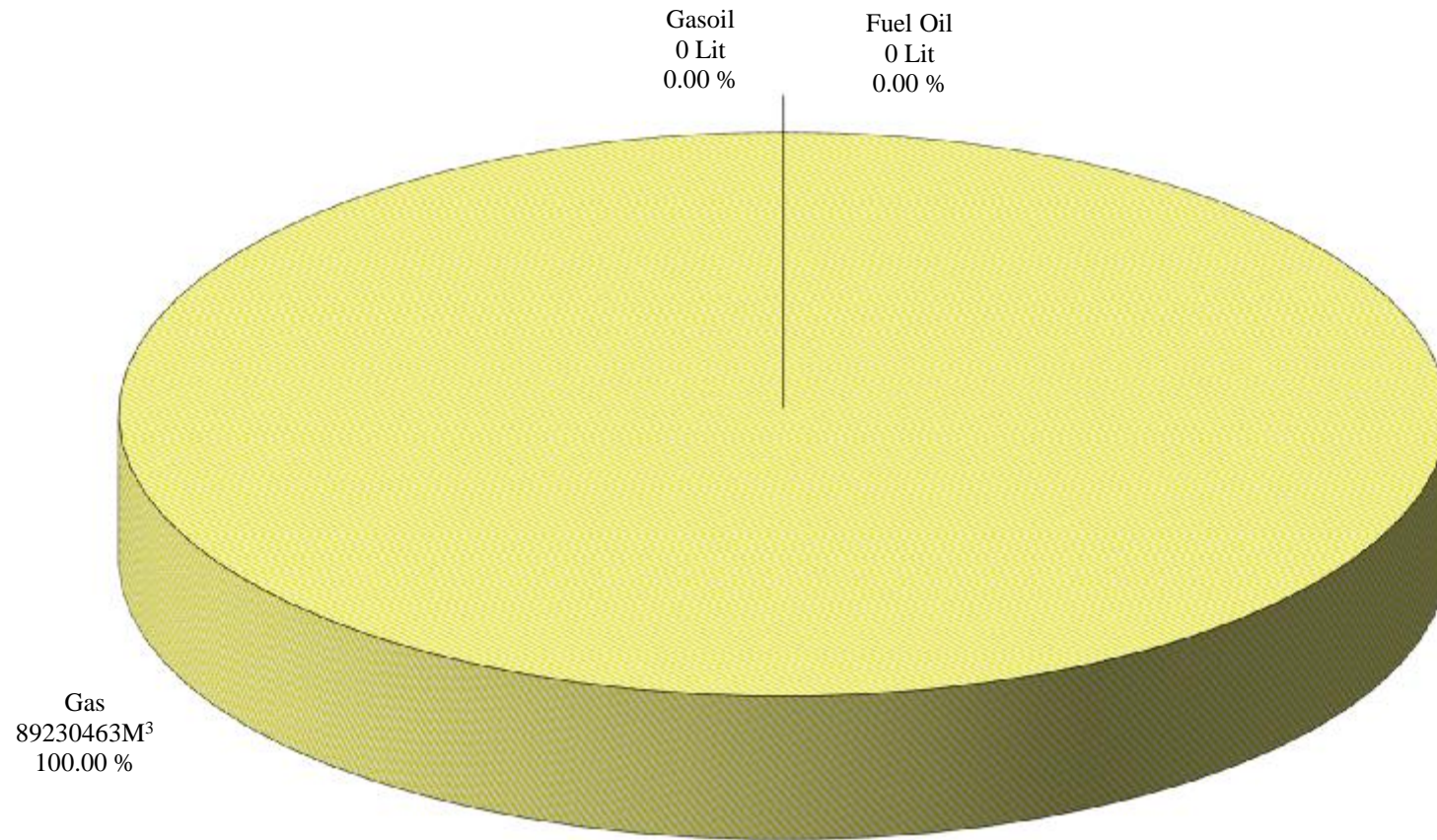
**Total Plants Information from First Synchronizing & This Year til (1398/05/31)**

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	167475477.800	1554433.000	146762858.800	1429955.000
			48/08/04				
			53/11/06				
			59/12/20				
			67/01/01				
HSG	58	38.0	70/01/20	1003711.920	45950.000	863000.743	45880.080
			68/04/15				
<b>Total</b>	<b>888</b>	<b>803.5</b>	<b>.....</b>	<b>168479189.720</b>	<b>1600383.000</b>	<b>147625859.543</b>	<b>1475835.080</b>

**Monthly Plants Gross Production Graph - Mordad 1398**



**Plants Fuel Consumption Comparison - Mordad 1398**



**Plants Thermoelectric Information - Mordad 1398**

Plant Code	Actual Power (MW)	Production		Fuel Consumption			Heat Rate Kcal/Kwh	Steam Outage No.		Succ. Start
		Gross (MWH)	Net (MWH)	Fuel Oil (Lit)	Gasoil (Lit)	Gas (MC)		This mounth	This year	Gas No.
<b>EST</b>	830	283483.000	262211.000	0	0	80555000	2430	4	20	-----
<b>HSG</b>	38	22721.000	22702.180	-----	0	8675463	3265	-----	-----	4
<b>TOTAL</b>	<b>868</b>	<b>306204.000</b>	<b>284913.180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>89230463</b>	<b>2492</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>4</b>

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



**Monthly Plants Avai. & Unavailability - Mordad 1398**

Plant Code	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability														PO	PM	Limit. Int. %					Limit. Ext. %					Amadegi	Total
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage ( Internal ) %				Outage ( External ) %						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	283483.000	21272.000	262211.000	59.32%	43.80%	0.63%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.17%	0.00%	0.00%	0.99%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.99%	40.68%		
HSG	28272	22721.000	18.820	22702.180	80.37%	21.99%	0.00%	0.00%	0.00%	3.48%	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%	19.63%			
<b>Total</b>	<b>645792</b>	<b>306204.000</b>	<b>21290.820</b>	<b>284913.180</b>	<b>60.24%</b>	<b>42.85%</b>	<b>0.61%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.15%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.16%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.95%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.95%</b>	<b>39.76%</b>			
<p>LF1= محدودیت فنی ، بخشی از محدودیت باعلل داخلی بدون برنامه مربوط به خرابی یا عملکرد نامطلوب تجهیزات                      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                      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                      LP= محدودیت با برنامه ، حالت واحدی که در مدار است لیکن طبق برنامه سالیانه محدودیت در قابلیت تولید دارد                      RLF1= حالت واحدی که آماده (زرزرو) با بخشی از قدرت کامل بوده و قسمتی از بار آن نیز دارای محدودیت بوده است</p>																	<p>FO= تریپ ، خروج اضطراری ، خروج بدلیل وقوع خرابی یا شرایط دیگر که در برنامه سالیانه دیده نشده                      FA= خروج باهماهنگی ، خروج اضطراری واحد بدون برنامه سالیانه و با هماهنگی دیسپاچینگ                      FS= خروج بعلت اشکال راه اندازی                      FP= افزایش اجباری زمان تعمیرات یا زمان بازسازی                      FG= خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه                      FQ= خروج بعلت عدم تامین سوخت                      FD= خروج بعلت سایر عوامل                      FC= خروج بعلت حوادث غیر مترقبه                      FW= خروج بعلت کمبود آب                      R= حالت واحدی که آماده (زرزرو) یا قدرت کامل بوده است                      PO= تعمیرات بلندمدت و تعمیرات اساسی                      PM= بازدید و تعمیرات دوره ای</p>																
<p>SR= حالت واحدی که قادر به تولید با قدرت کامل یا بخشی از قدرت می باشد لیکن بعلت محدودیت نیاز شبکه تمام قدرت عملی خود را تولید نمی کند                      LQ= محدودیت تحویل سوخت ، ناشی از عدم تحویل سوخت به میزان معین یا در زمان مشخص                      LG= محدودیت شبکه ، ناشی از اشکالات شبکه (خطوط و پستها)                      LW= محدودیت ناشی از کمبود آب                      LD= محدودیت بعلت سایر عوامل                      LC= محدودیت بعلت حوادث غیر مترقبه</p>																																	

**Plants Annually Unavailability - 1398**

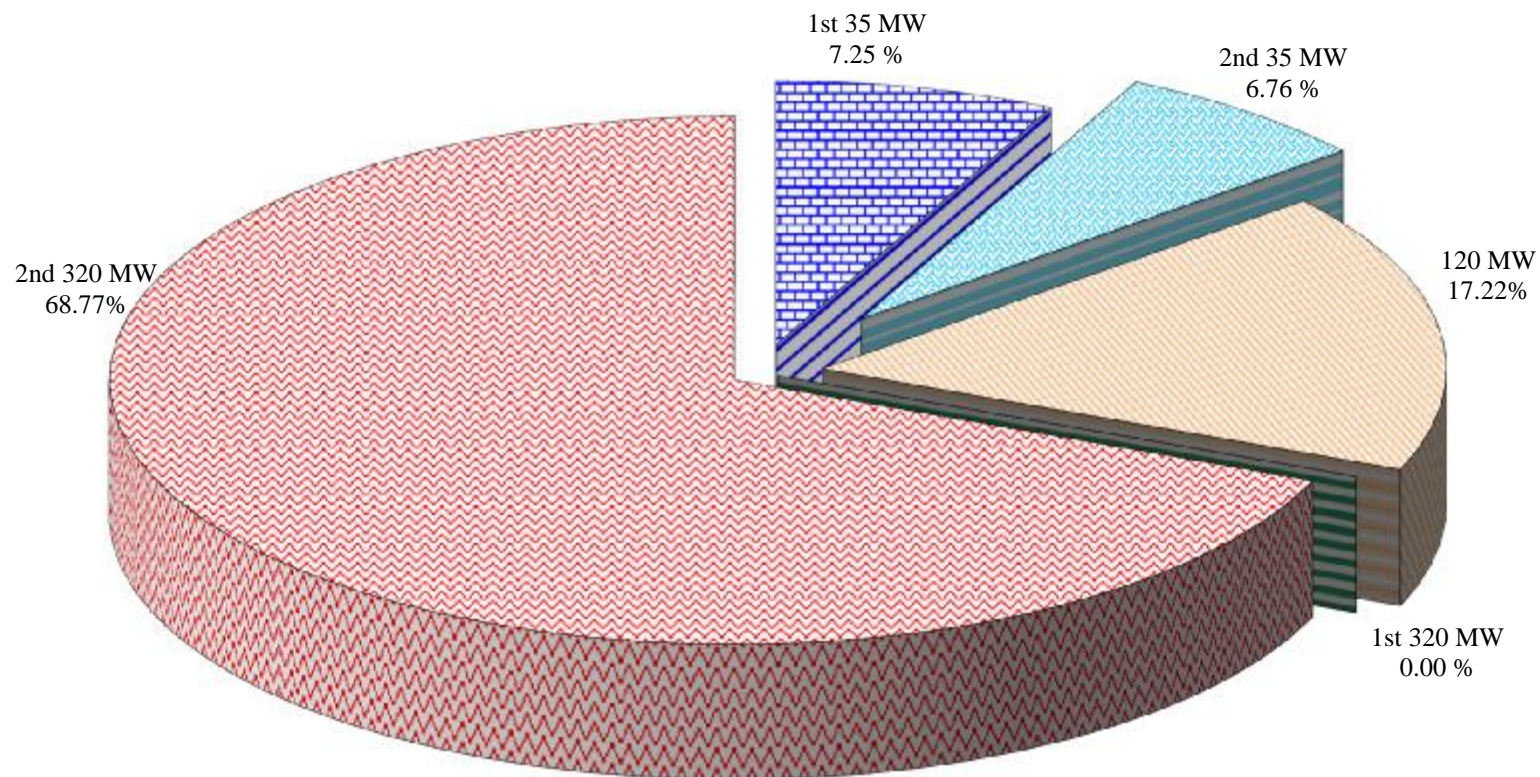
<b>Units Trip Causes</b>	<b>Plants</b>	<b>Far.</b>	<b>Ord.</b>	<b>Khor.</b>	<b>Tir</b>	<b>Mod.</b>	<b>Shr.</b>	<b>Meh.</b>	<b>Abn.</b>	<b>Azr.</b>	<b>Day</b>	<b>Bah.</b>	<b>Esf.</b>	<b>Average</b>
<b>Outage ( Internal ) % (FO-FA-FS-FP)</b>	EST	0.46%	4.21%	18.93%	14.62%	44.43%								16.53%
	HSG	0.00%	0.00%	0.00%	2.31%	21.99%								4.86%
<b>Outage ( External ) % (FG-FQ-FD-FC-FW-R)</b>	EST	6.08%	0.00%	0.00%	24.93%	0.00%								6.20%
	HSG	0.00%	0.00%	0.00%	3.29%	3.48%								1.35%
<b>Overhaul ( % ) (PO)</b>	EST	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%								0.00%
	HSG	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%								0.00%
<b>Periodic Maint. ( % ) (PM)</b>	EST	40.38%	51.52%	0.00%	0.00%	0.00%								18.38%
	HSG	50.00%	66.13%	82.26%	33.32%	0.00%								46.3%
<b>Limit. Internal ( % ) (LF1-LF2-LA-LP-RLF1)</b>	EST	7.88%	3.86%	11.15%	13.37%	16.83%								10.62%
	HSG	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%								0.00%
<b>Limit. External ( % ) (SR-LQ-LG-LW-LD-LC)</b>	EST	24.88%	10.08%	8.01%	9.69%	0.99%								10.73%
	HSG	49.86%	33.84%	1.70%	0.00%	0.00%								17.08%
<b>Amadegi</b>	EST	30.96%	10.08%	8.01%	34.61%	0.99%								16.93%
	HSG	49.86%	33.84%	1.70%	0.13%	0.00%								17.11%
<b>Total 1398 %</b>	----	60.26%	50.72%	19.66%	40.75%	39.76%								42.23%
<b>Total 1397 %</b>	----	91.16%	85.30%	89.40%	63.46%	41.54%								74.17%

Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Total Units Information from First Synchronizing -(1398/05/31)**

<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	-----	-----	8388691.9	7619751.4	310097.1	15730.0
2	35	32.3	48/08/04	-----	-----	9524707.6	8648519.5	344848.0	24651.0
3	120	110.7	53/11/06	-----	-----	28182099.5	25182705.1	301885.0	49493.0
4	320	295.1	59/12/20	-----	-----	61324611.0	53643019.7	248156.0	6879.0
5	320	295.1	67/01/01	-----	-----	60055367.8	51668863.1	226642.0	44806.0
<b>Total</b>	830	765.5	-----	-----	-----	167475477.8	146762858.8	-----	-----

**Units Monthly Production Comparison - Mordad 1398**



Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Monthly Units Thermolectric Information - Mordad 1398**

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	20563.000	1247.000	19316.000	0	0	6961000	2894	744	0	0	78.97%
2	35	19150.000	1225.000	17925.000	0	0	6773000	3024	731	13	1	74.85%
3	120	48820.000	3695.000	45125.000	0	0	14229000	2492	732	12	1	55.58%
4	320	0.000	282.000	-282.000	0	0	0	0	0	744	0	0.00%
5	320	194950.000	14720.000	180230.000	0	0	52592000	2307	642	102	2	94.89%
مصرف متفرقه			103.000									
<b>TOTAL</b>	<b>830</b>	<b>283483.000</b>	<b>21272.000</b>	<b>262211.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>80555000</b>	<b>2430</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>4</b>	<b>82.19%</b>
<b>Total Fuel Consumption from First of this year till End this month</b>					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>431,278,000</b>					
					<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>100.00%</b>					

Monthly Units Avai. & Unavailability - Mordad 1398

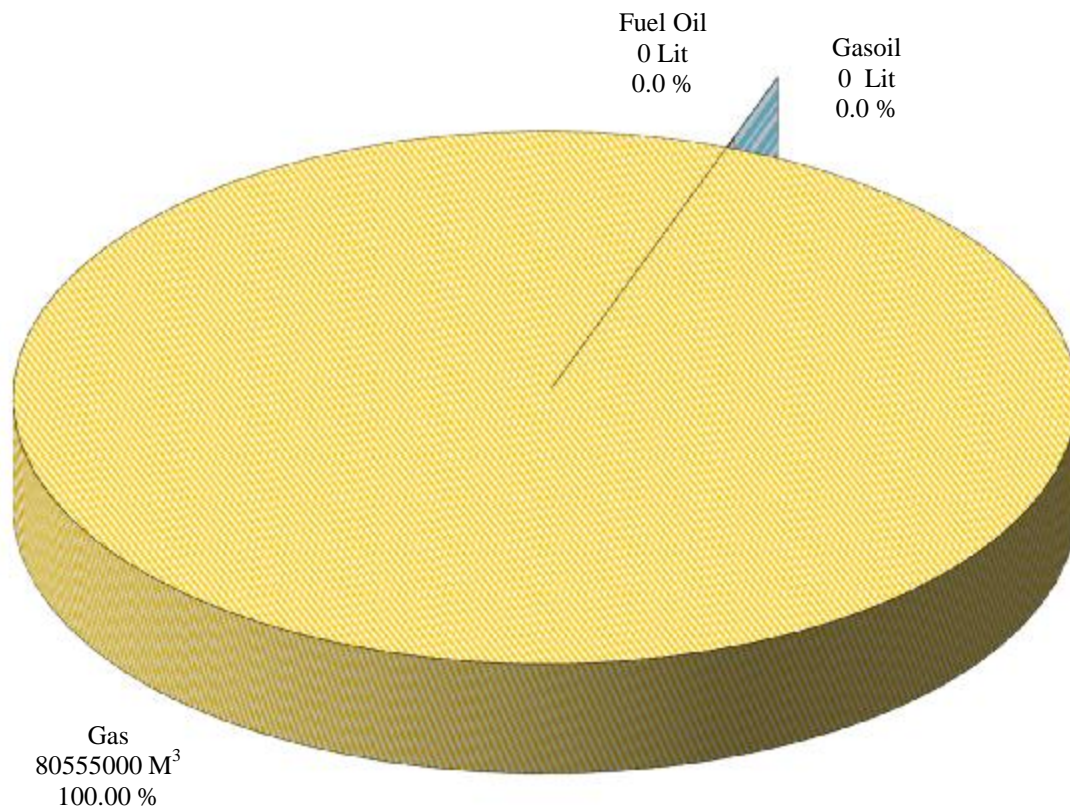
Unit No.	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability																						Amadegi	Total			
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage ( Internal )%						Outage ( External ) %						PO	PM	Limit. Int. %					Limit. Ext. %							
						FO	FA	FS	FP	FG	FQ	FD	FC	FW	R	LF1	LF2			LA	LP	RLF1	SR	LQ	LG	LW	LD			LC		
1	26040	20563.000	1247.000	19316.000	78.97%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	20.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.36%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.36%	21.03%		
2	26040	19150.000	1225.000	17925.000	73.54%	0.00%	1.76%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	21.83%	0.00%	2.04%	0.00%	0.00%	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.83%	26.46%		
3	89280	48820.000	3695.000	45125.000	54.68%	0.00%	1.68%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	43.37%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.27%	45.32%		
4	238080	0.000	282.000	-282.000	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%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%		
5	238080	194950.000	14720.000 103.000	180230.000	81.88%	13.61%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.37%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.12%	18.12%		
Total	617520	283483.000	21272.000	262211.000	59.32%	43.80%	0.63%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	16.65%	0.00%	0.17%	0.00%	0.00%	0.99%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.99%	40.68%		
<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 یا 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>PO= تعمیرات بلندمدت و تعمیرات اساسی</p> <p>PM= بازبینی تعمیرات دوره ای</p>																										

Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Units Annually Unavailability - 1398**

<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%	0.00%	0.00%	0.00%								0.00%
	2	1.44%	0.00%	0.00%	0.00%	1.76%								0.64%
	3	0.00%	3.23%	48.08%	0.00%	1.68%								10.60%
	4	0.89%	0.00%	6.01%	37.91%	100.00%								28.96%
	5	0.00%	8.49%	7.04%	0.00%	13.61%								5.83%
<b>Outage ( External ) % (FG-FQ-FD-FC-FW-R) (%)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	30.76%	0.00%								6.15%
	2	0.19%	0.00%	0.00%	27.28%	0.00%								5.49%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	11.07%	0.00%								2.21%
	4	15.73%	0.00%	0.00%	28.62%	0.00%								8.87%
	5	0.00%	0.00%	0.00%	15.03%	0.00%								3.01%
<b>Overhaul %(PO)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%								0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%								0.00%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%								0.00%
	4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%								0.00%
	5	0.00%	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%								0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%								0.00%
	3	100.00%	96.77%	0.00%	0.00%	0.00%								39.35%
	4	32.16%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%								6.43%
	5	0.00%	63.47%	0.00%	0.00%	0.00%								12.69%
<b>Limit. Internal (LF1-LF2-LA-LP-RLF1) (%)</b>	1	25.12%	18.93%	13.64%	14.32%	20.67%								18.54%
	2	0.01%	6.03%	16.27%	14.73%	23.87%								12.18%
	3	0.00%	0.00%	25.35%	37.91%	43.37%								21.33%
	4	15.10%	3.62%	4.00%	0.43%	0.00%								4.63%
	5	0.01%	1.03%	0.06%	0.01%	2.37%								0.70%
<b>Limit. External (SR-LQ-LG-LW-LD-LC) (%)</b>	1	71.66%	37.22%	0.63%	0.30%	0.36%								22.03%
	2	0.00%	0.12%	1.10%	0.89%	0.83%								0.59%
	3	0.00%	0.00%	0.38%	0.35%	0.27%								0.20%
	4	15.58%	14.37%	10.91%	10.73%	0.00%								10.32%
	5	33.87%	3.63%	9.24%	13.92%	2.13%								12.56%
<b>Amadegi</b>	1	71.66%	37.22%	0.63%	31.05%	0.36%								28.18%
	2	0.00%	0.12%	1.10%	28.17%	0.83%								6.04%
	3	0.00%	0.00%	0.38%	11.42%	0.27%								2.41%
	4	31.30%	14.37%	10.90%	39.35%	0.00%								19.19%
	5	30.80%	2.85%	7.31%	29.01%	1.12%								14.22%
<b>Total 1398 %</b>	----	62.28%	53.56%	26.37%	51.97%	54.09%								49.66%
<b>Total 1397 %</b>	----	90.46%	85.30%	90.61%	64.15%	37.78%								73.66%

**Fuel Type & Consumption - Mordad 1398**



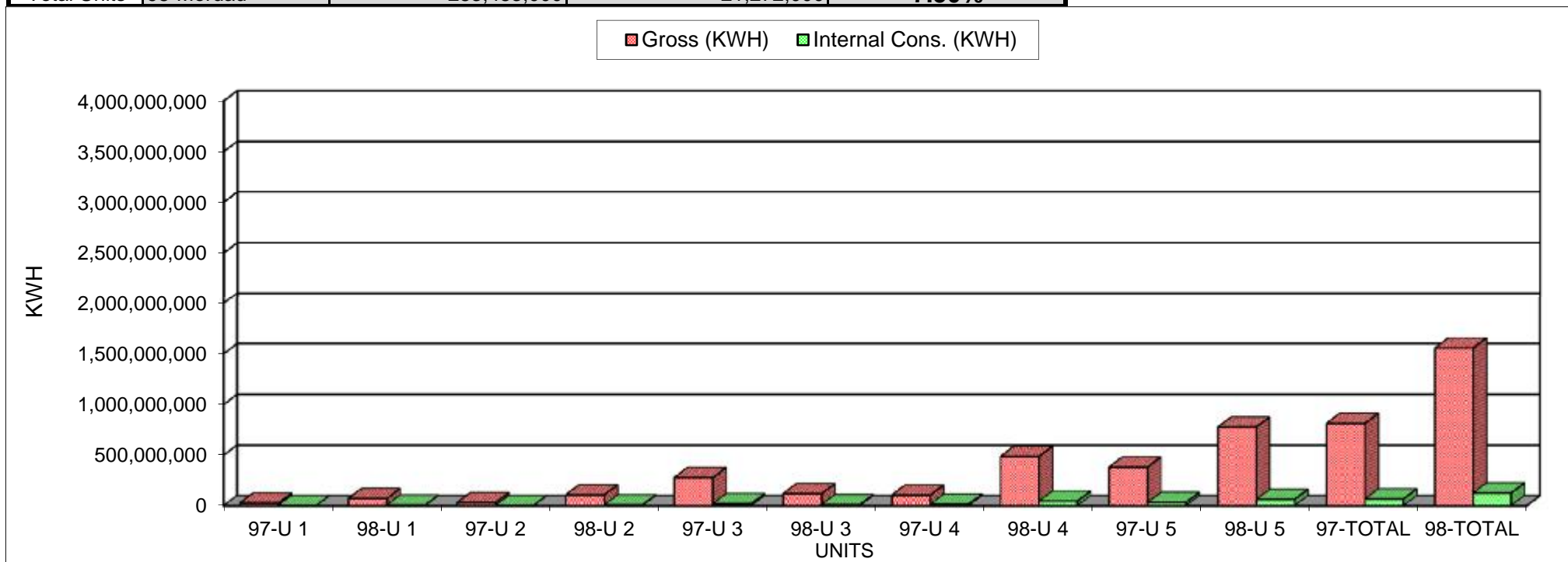


**Monthly Fuel Consumption - Delivered - Deviation - Store , Mordad 1398**

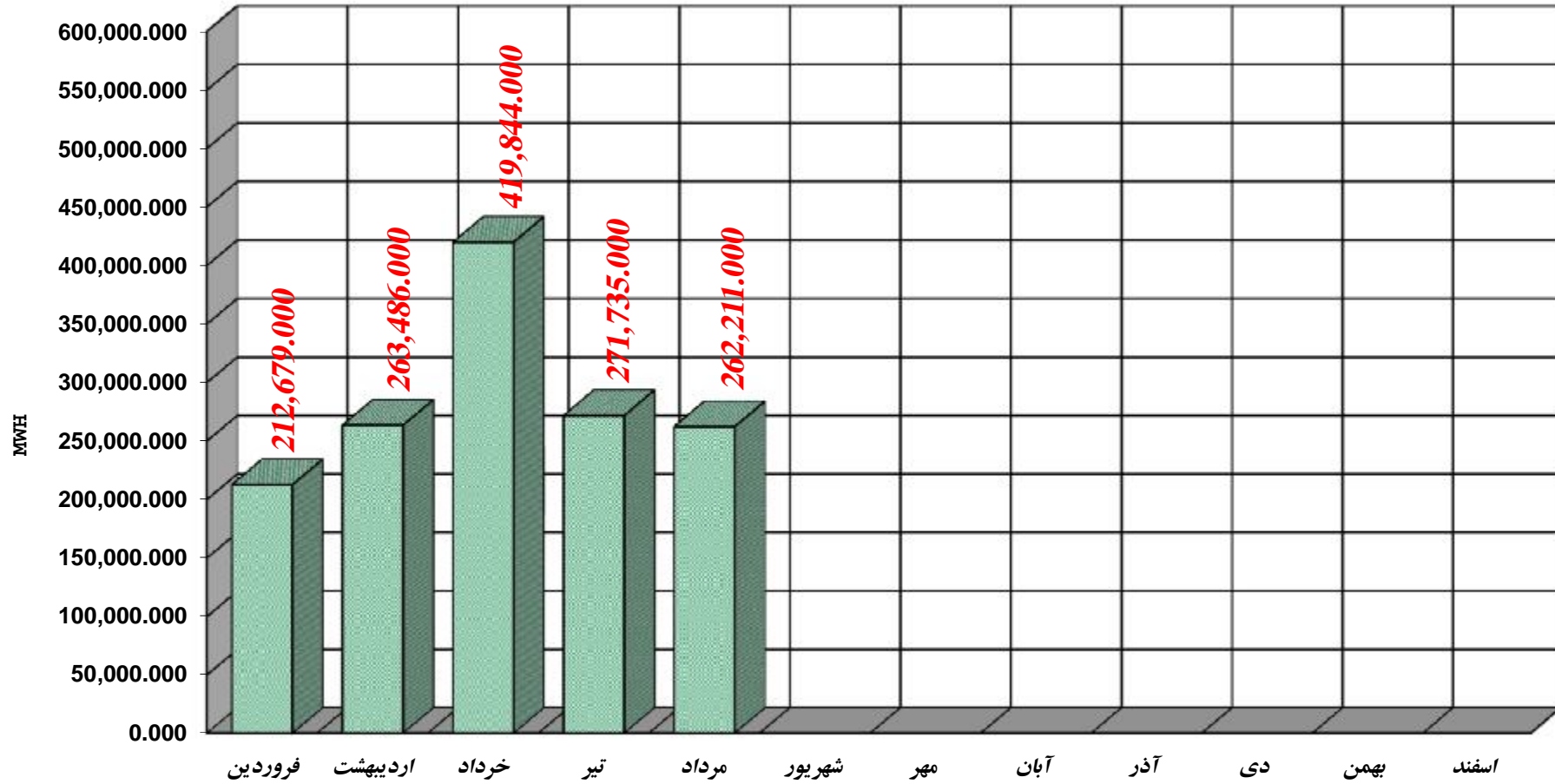
	CONSUMPTION(This Month)		Consumption Deviation Refrence Gas Company-Counter This month	Delivered Refinery or Gas Company		Store		CONSUMPTION(Till this Month)		Consumption Deviation Refrence Gas Company-Counter Till this month
	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter		Till this month	This Month	Last 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)	86,345,104	80,555,000	<u>5,790,104</u>	449,960,757	86,345,104	-----	-----	449,960,757	431,278,000	<u>18,682,757</u>
<b>** مازوت ورودی هم در دمای 60 درجه وهم در دمای طبیعی ثبت شده است **</b>										

**GROSS PRODUCTION , INTERNAL CONS. COMPARISON 5 MONTH 97 - 98**

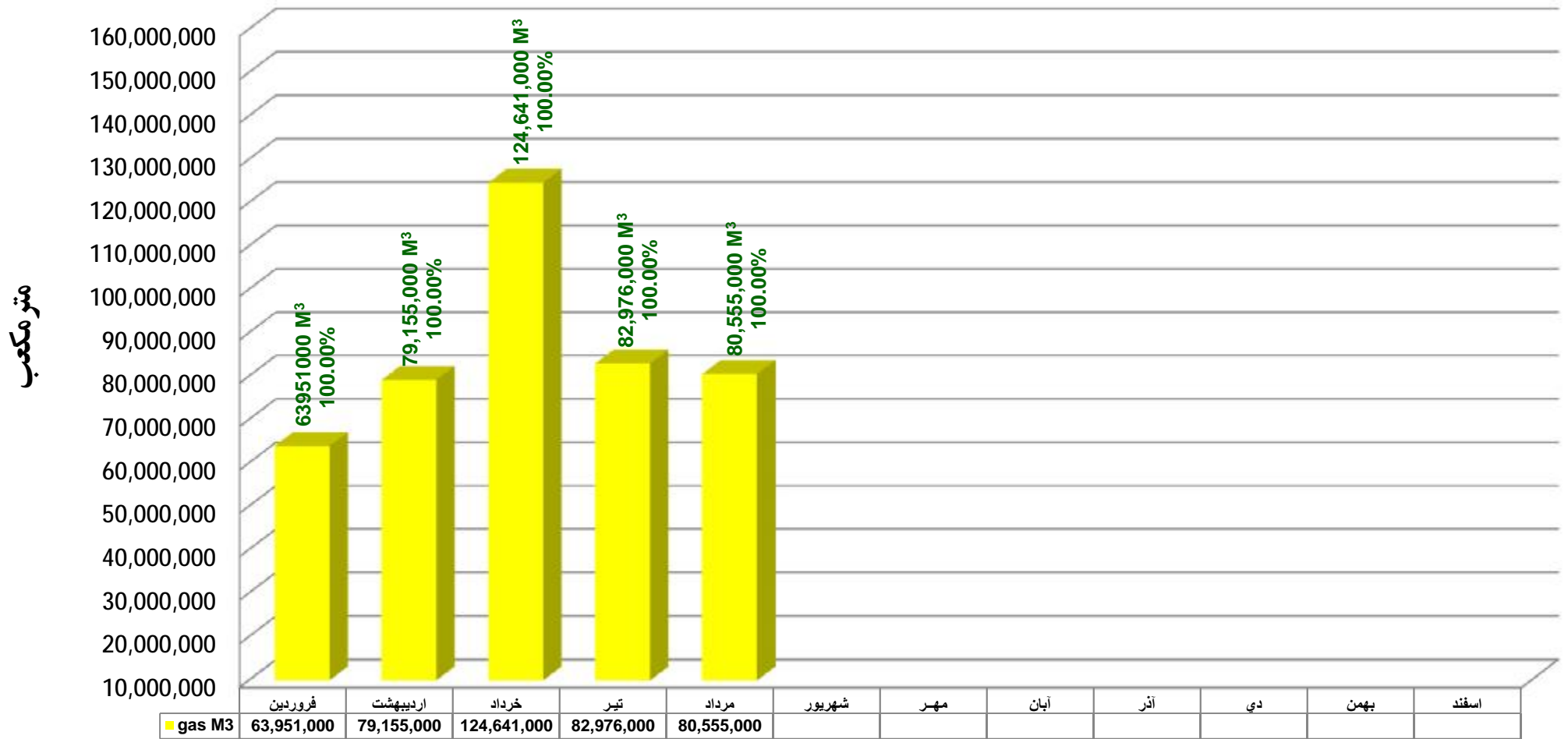
Unit No.	Year	Gross (KWH)	Internal Cons. (KWH)	Internal Cons. (%)
1	97-U 1	22,692,000	1,744,000	<b>7.69%</b>
	98-U 1	69,373,000	4,290,000	<b>6.18%</b>
2	97-U 2	28,398,000	1,733,000	<b>6.10%</b>
	98-U 2	105,701,000	6,007,000	<b>5.68%</b>
3	97-U 3	277,473,000	17,858,000	<b>6.44%</b>
	98-U 3	117,437,000	8,953,000	<b>7.62%</b>
4	97-U 4	103,830,000	12,676,000	<b>12.21%</b>
	98-U 4	485,609,000	43,510,000	<b>8.96%</b>
5	97-U 5	380,908,000	30,692,000	<b>8.06%</b>
	98-U 5	776,313,000	61,394,000	<b>7.91%</b>
TOTAL	97-TOTAL	813,301,000	65,061,000	<b>8.00%</b>
TOTAL	98-TOTAL	1,554,433,000	124,478,000	<b>8.01%</b>
Total Units	97-Mordad	384,220,000	30,499,000	<b>7.94%</b>
Total Units	98-Mordad	283,483,000	21,272,000	<b>7.50%</b>



**Monthly Net Generation Comparison in year 1398**



Monthly Fuel Consumption Comparison in year 1398 ( According to E.P.P Counters)

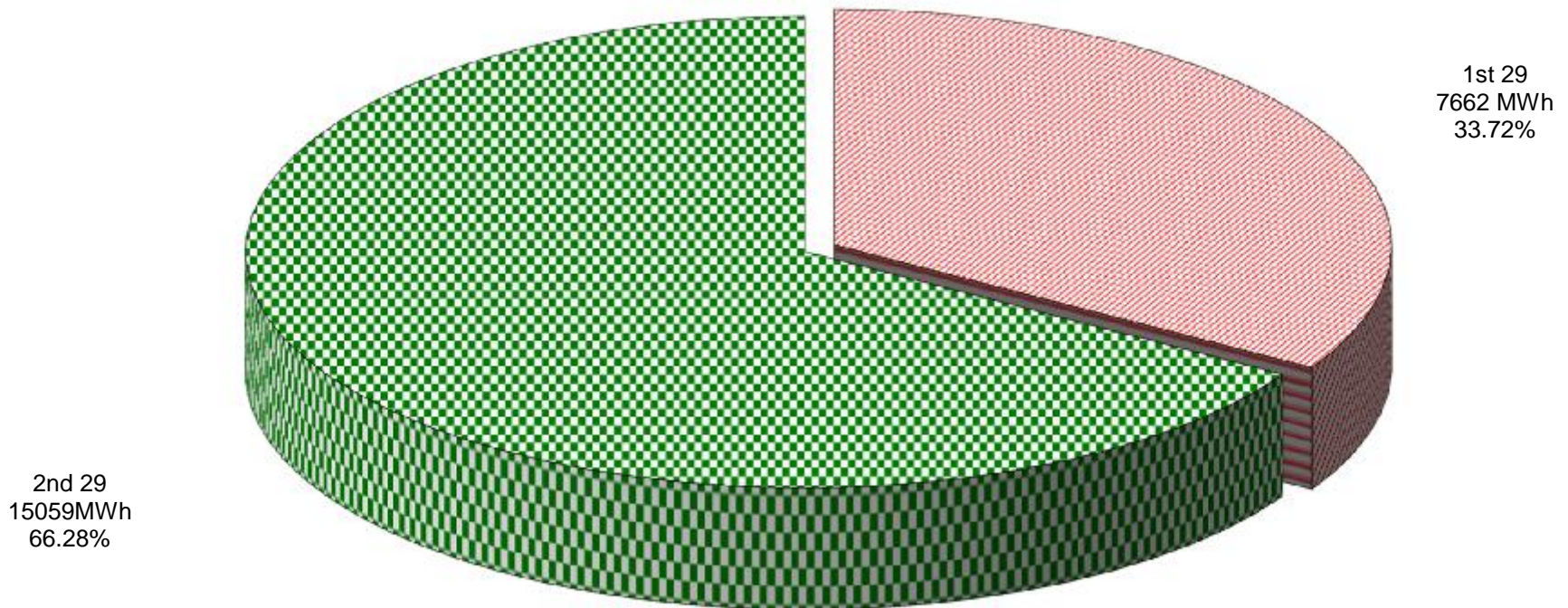


Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Total Units Information from First Synchronizing (1398/05/31)**

<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	19	70/01/20	-----	-----	438353.1	352838.5	23550	5921	17088.1
2	29	19	68/04/15	-----	-----	565358.8	510162.3	29444	5406	7768.7
<b>Total</b>	58	38	-----	-----	-----	1003711.9	863000.74	-----	-----	

**Units Monthly Production Comparison - Mordad 1398**



Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Monthly Units Thermoelectric Information - Mordad 1398**

Unit No.	Actual Power (MW)	Production		Fuel Consumption		Heat Rate Kcal/Kwh	Operation	Stop	Succ. Start No.	Load Factor %
		Gross (MWH)	Net (MWH)	Gasoil (Lit)	Gas (MC)		Period H	Period H		
1	19	7662.000	7655.653	0	2958829	3302	378	366	3	106.7 %
2	19	15059.000	15046.527	0	5716634	3246	729	15	1	108.7 %
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>22721.000</b>	<b>22702.180</b>	<b>0</b>	<b>8675463</b>	<b>3265</b>	<b>1107</b>	<b>-----</b>	<b>4</b>	<b>108.0 %</b>

Monthly Units Avai. & Unavailability - Mordad 1398

Unit No.	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability																				Amadegi	Total							
	Actual	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	14136	7662.000	6.347	7655.653	54.20%	43.99%	0.00%	0.00%	0.00%	5.02%	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%	1.81%	45.80%
2	14136	15059.000	12.473	15046.527	106.53%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.94%	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%	0.00%	0.00%
Total	28272	22721.000	18.820	22702.180	80.37%	21.99%	0.00%	0.00%	0.00%	3.48%	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%	0.00%	19.63%
<p>LF1= محدودیت فنی ، بخشی از محدودیت باعلل داخلی بدون برنامه مربوط به خرابی یا عملکرد نامطلوب تجهیزات                      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                      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                      LP= محدودیت با برنامه ، حالت واحدی که در مدار است لیکن طبق برنامه سالیانه محدودیت در قابلیت تولید دارد                      RLF1= حالت واحدی که آماده (رزرو) با بخشی از قدرت کامل بوده و قسمتی از بار آن نیز دارای محدودیت بوده است</p>						<p>FO= تریب ، خروج اضطراری ، خروج بدلیل وقوع خرابی یا شرایط دیگر که در برنامه سالیانه دیده نشده                      FA= خروج باهماهنگی ، خروج اضطراری واحد بدون برنامه سالیانه و باهماهنگی دیسپاچینگ                      FS= خروج بعلت اشکال راه اندازی                      FP= افزایش اجباری زمان تعمیرات یا زمان بازسازی                      FG= خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه                      FQ= خروج بعلت عدم تأمین سوخت                      FD= خروج بعلت سایر عوامل                      FC= خروج بعلت حوادث غیر مترقبه                      FW= خروج بعلت کمبود آب                      R= حالت واحدی که آماده (رزرو) با قدرت کامل بوده است                      PO= تعمیرات بلندمدت و تعمیرات اساسی                      PM= بازدید و تعمیرات دوره ای</p>																												
<p>SR= حالت واحدی که قادر به تولید با قدرت کامل یا بخشی از قدرت می باشد لیکن بعلت محدودیت نیاز شبکه تمام قدرت عملی خود را تولید نمی کند                      LQ= محدودیت تحویل سوخت ، ناشی از عدم تحویل سوخت به میزان معین یا در زمان مشخص                      LG= محدودیت شبکه ، ناشی از اشکالات شبکه (خطوط و پستها)                      LW= محدودیت ناشی از کمبود آب                      LD= محدودیت بعلت سایر عوامل                      LC= محدودیت بعلت حوادث غیر مترقبه</p>																																		

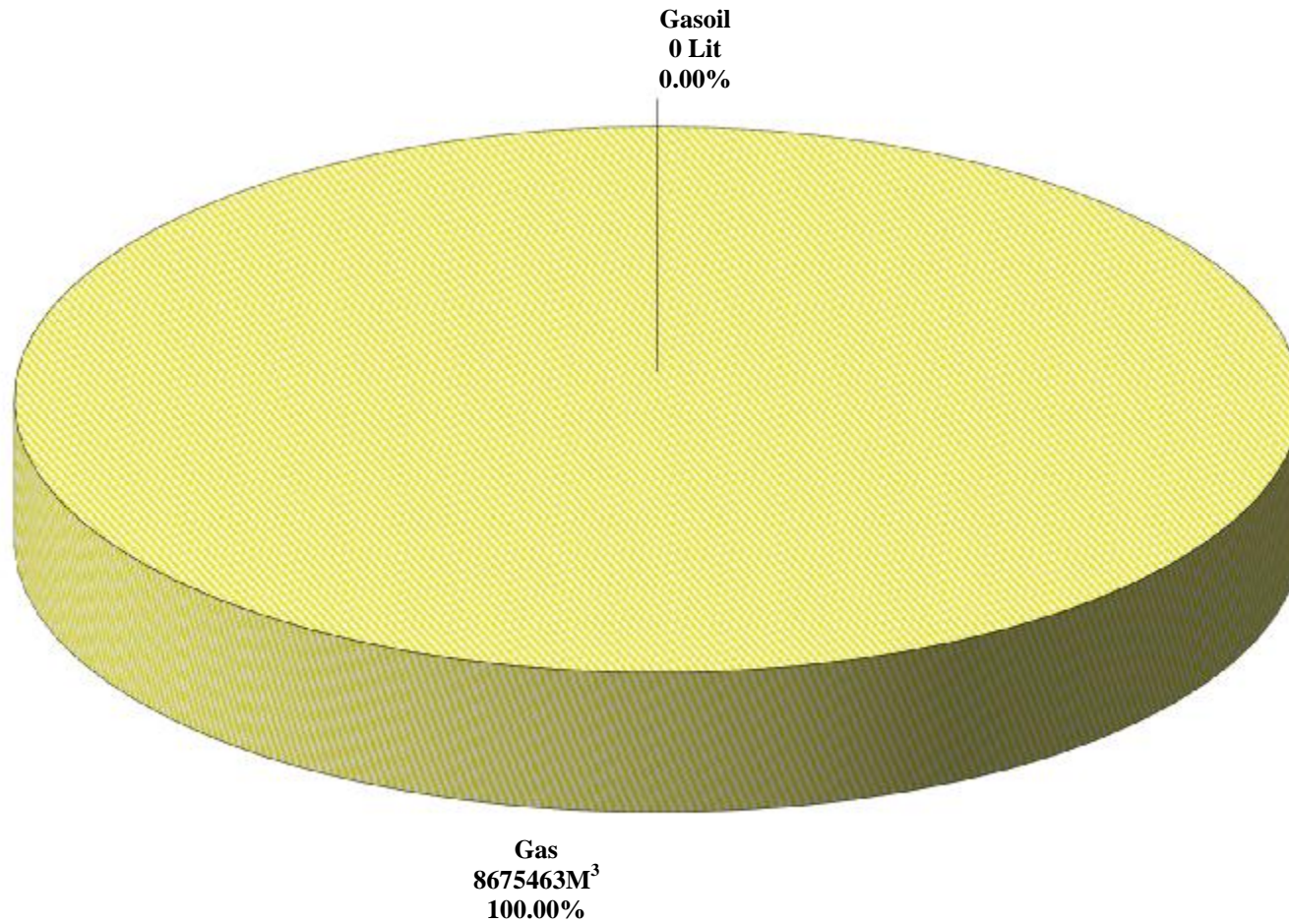


Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Units Annually Unavailability - 1398**

<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%	0.00%	0.00%	43.99%								8.80%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	4.63%	0.00%								0.93%
<b>Outage ( External ) % (FG-FQ-FD-FC-FW-R)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	5.50%	5.02%								2.10%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	1.09%	1.94%								0.61%
<b>Overhaul % (PO)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%								0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%								0.00%
<b>Periodic Maint. % (PM)</b>	1	100.00%	100.00%	100.00%	66.63%	0.00%								73.33%
	2	0.00%	32.26%	64.52%	0.00%	0.00%								19.35%
<b>Limit. Internal % (LF1-LF2-LA-LP-RLF1)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%								0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%								0.00%
<b>Limit. External % (SR-LQ-LG-LW-LD-LC)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%								0.00%
	2	99.71%	67.68%	3.40%	0.00%	0.00%								34.16%
<b>Amadegi (%)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	4.19%	1.81%								1.20%
	2	99.71%	67.68%	3.40%	0.00%	0.00%								34.16%
<b>Total 1398 %</b>	----	99.86%	99.97%	83.96%	35.76%	19.63%								69.43%
<b>Total 1397%</b>	----	99.23%	75.73%	58.66%	18.69%	76.04%								66.40%

**Fuel Type & Consumption - Mordad 1398**

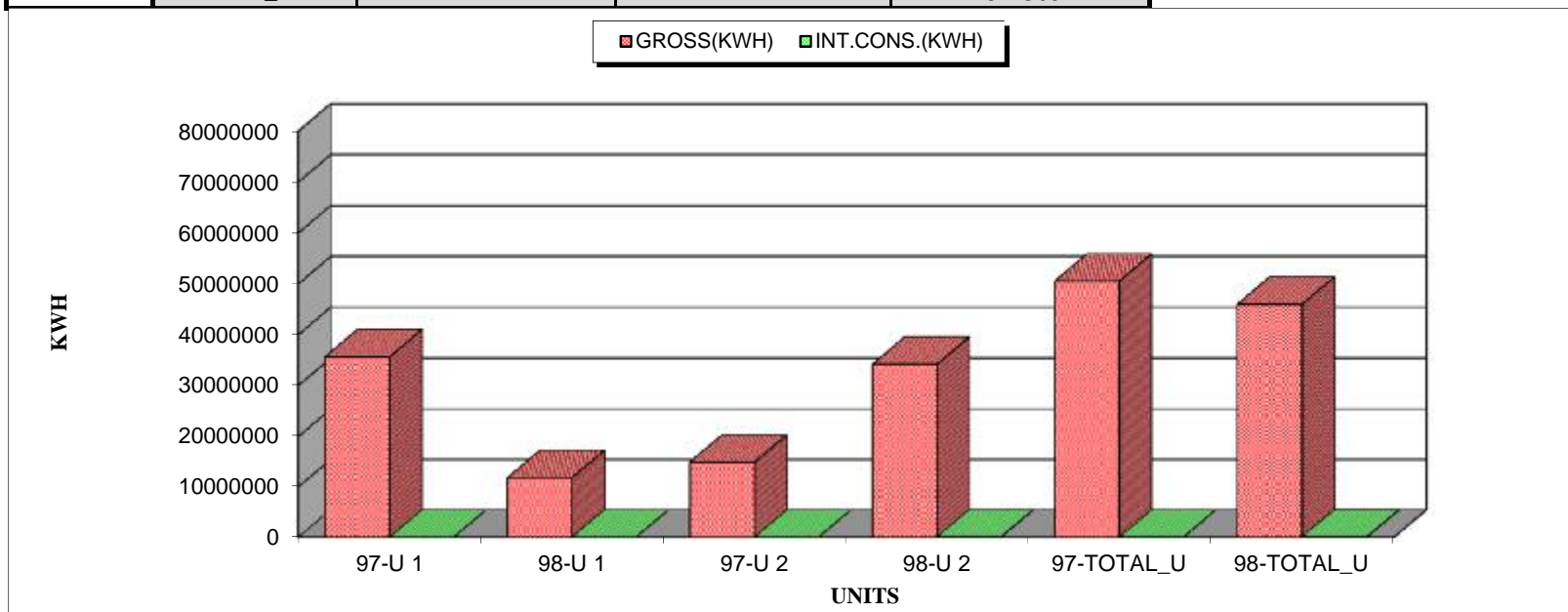


**Monthly Fuel Consumption - Delivered - Deviation - Store , Mordad 1398**

	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)	0	0	<u>0</u>	0	0	3,290,654	3,290,654	6,528	6,528	<u>0</u>
MISC Consumption		0								
Natural Gas (M3)	8,675,463	8,675,463	<u>0</u>	17,529,027	8,675,463	-----	-----	17,529,027	17,529,027	<u>0</u>

**GROSS PRODUCTION , INTERNAL CONS. COMPARISON 5 MONTH 97 - 98**

Unit No.	Year	Gross (KWH)	Internal Cons. (KWH)	Internal Cons. (%)
1	97-U 1	35611000	11866	<b>0.03%</b>
	98-U 1	11787000	10635	<b>0.00%</b>
2	97-U 2	14893000	5944	<b>0.00%</b>
	98-U 2	34163000	59285	<b>0.17%</b>
TOTAL	97-TOTAL_U	50504000	17810	<b>0.04%</b>
TOTAL	98-TOTAL_U	45950000	69920	<b>0.15%</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>