

Allegato 12

## Periodi Transitori di Funzionamento dell'Impianto

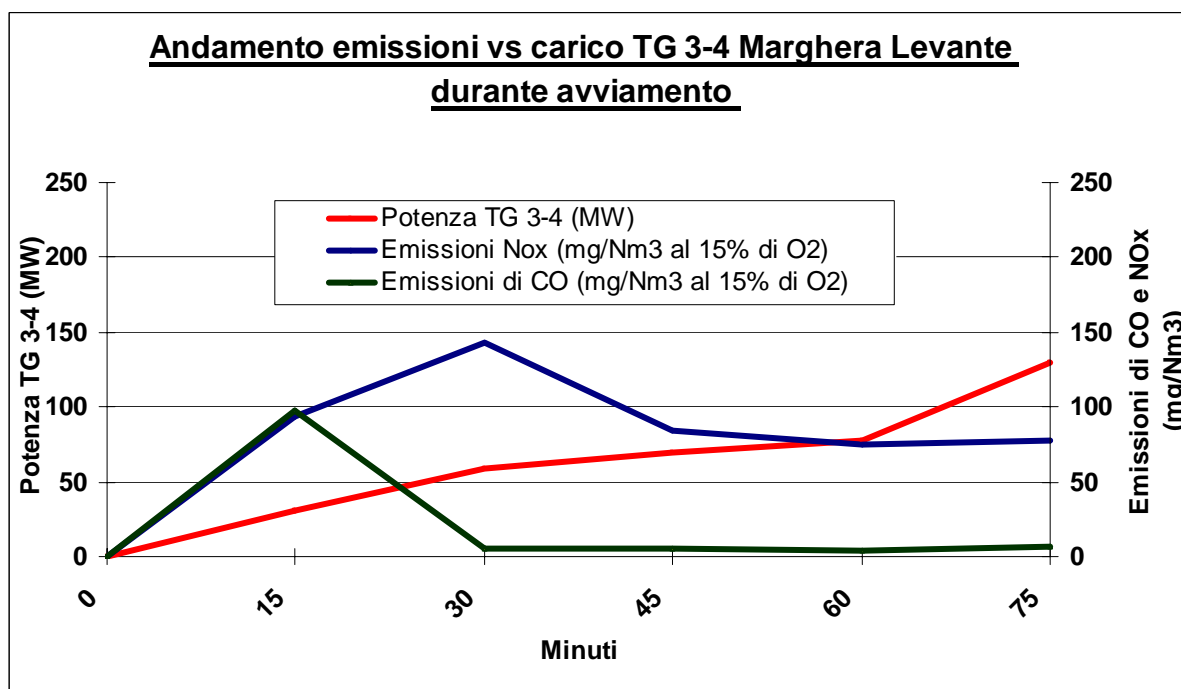
## TG 3-4 Marghera Levante

### AVVIAMENTI

I turbogas TG 3-4 effettuano usualmente fermate brevi, di durata variabile dalle 8 alle 48 ore. La tabella seguente riporta le concentrazioni di emissioni inquinanti di NOx e CO in funzione del carico della turbina (0-100%), con indicazione anche dei tempi di avviamento.

Avviamento TG 3-4			
Tempo	Pot. TG	NOx	CO
min	MW	mg/Nm3	mg/Nm3
0	0	0	0
15	30	93	98
30	59	142	6
45	70	84	5
60	75	76	4
75	130	78	7

Le curve di variazione delle concentrazioni correlate sono le seguenti:



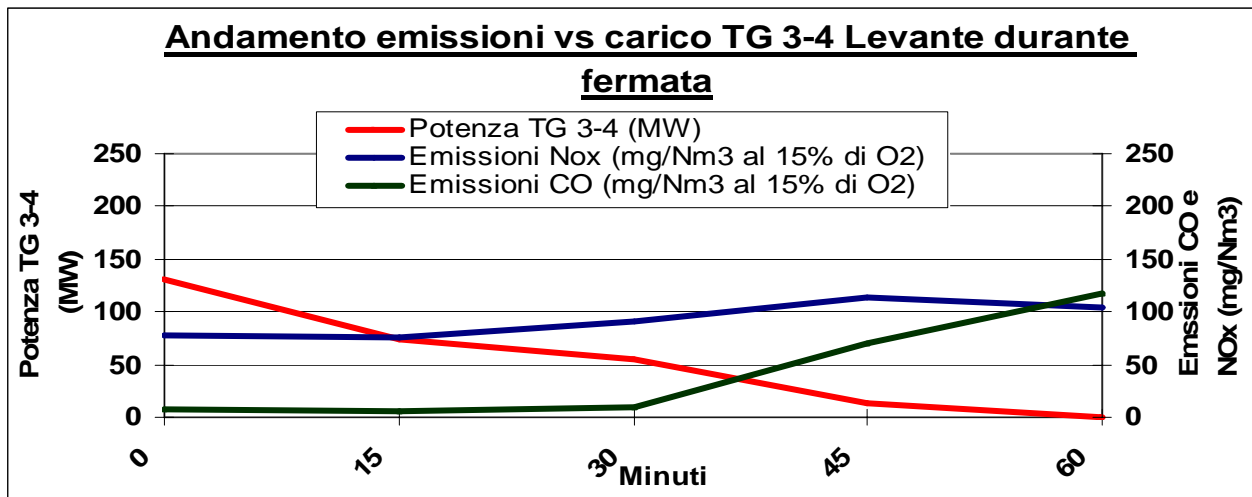
Talvolta sono necessarie fermate di durata maggiore (ad esempio per esigenze manutentive) che comportano il raffreddamento dei materiali del ciclo termico (in particolare nella turbina a vapore TV1): in tali casi la durata dell'avviamento (da zero a 75 MW) può aumentare fino a 3,5 ore per contenere le sollecitazioni termiche sulla turbina a vapore TV1.

## FERMATE

La fermata delle macchine avviene sempre nello stesso modo seguendo un trend di carico ed emissioni descritto dalla seguente tabella e nel successivo grafico:

Fermata TG 3-4			
Tempo	Pot. TG	NOx	CO
min	MW	mg/Nm3	mg/Nm3
0	130	78	7
15	75	76	5
30	54	91	9
45	14	113	70
60	0	105	117

Le curve di variazione delle concentrazioni correlate sono le seguenti:



Nota : i tempi di avviamento/fermata vanno riferiti solo al transitorio che porta il carico del TG 3-4 da 0 a minimo tecnico (75MW) e viceversa (si veda riga in giallo), il tempo di variazione di carico tra minimo tecnico e massimo carico varia in funzione del programma di mercato. I valori riportati sono quelli riferiti alle capacità tecniche di modulazione del carico.

## TG5 Marghera Levante

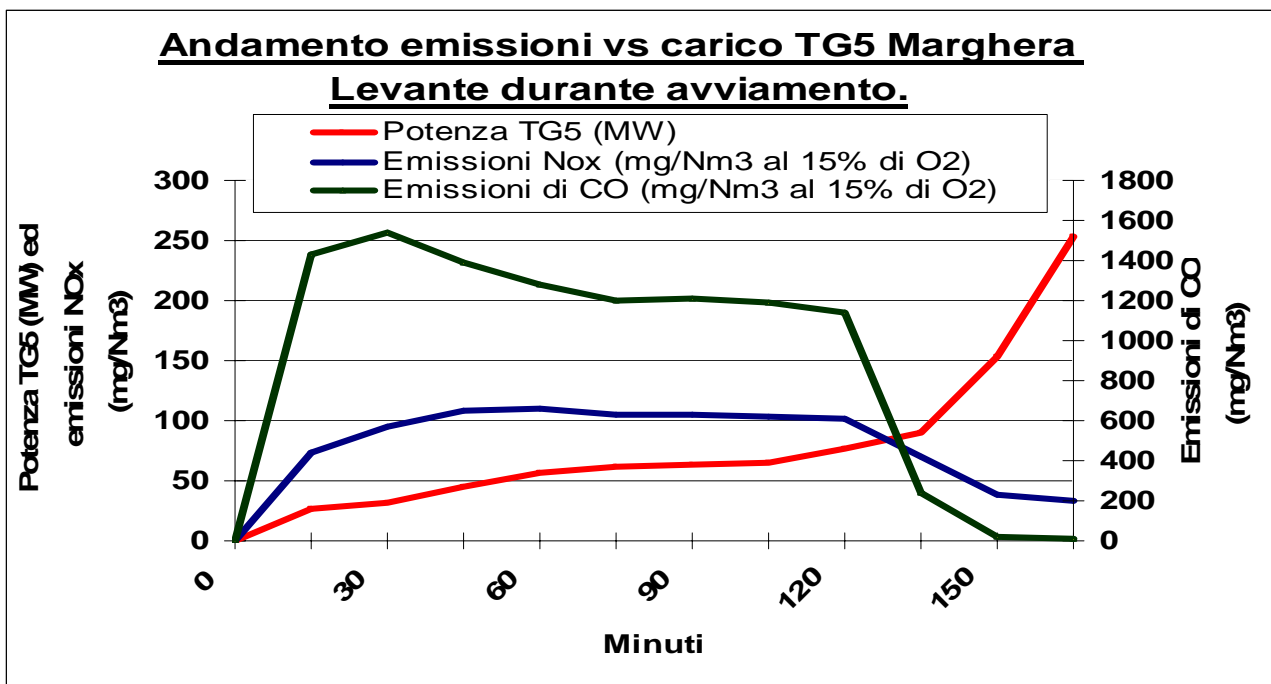
### AVVIAMENTI

Il turbogas TG5 effettua usualmente fermate nei fine settimana, di durata variabile dalle 48 alle 72 ore.

La tabella seguente riporta le concentrazioni di emissioni inquinanti di NOx e CO in funzione del carico della turbina (0-100%).

Avviamento TG5			
Tempo	Pot. TG	NOx	CO
min	MW	mg/Nm3	mg/Nm3
0	0	0	0
15	26	74	1432
30	32	96	1544
45	45	108	1390
60	57	110	1278
75	62	105	1204
90	63	104	1207
105	66	103	1188
120	77	102	1137
135	90	70	240
150	145	38	18
165	254	33	8

Le curve di variazione delle concentrazioni correlate sono le seguenti:



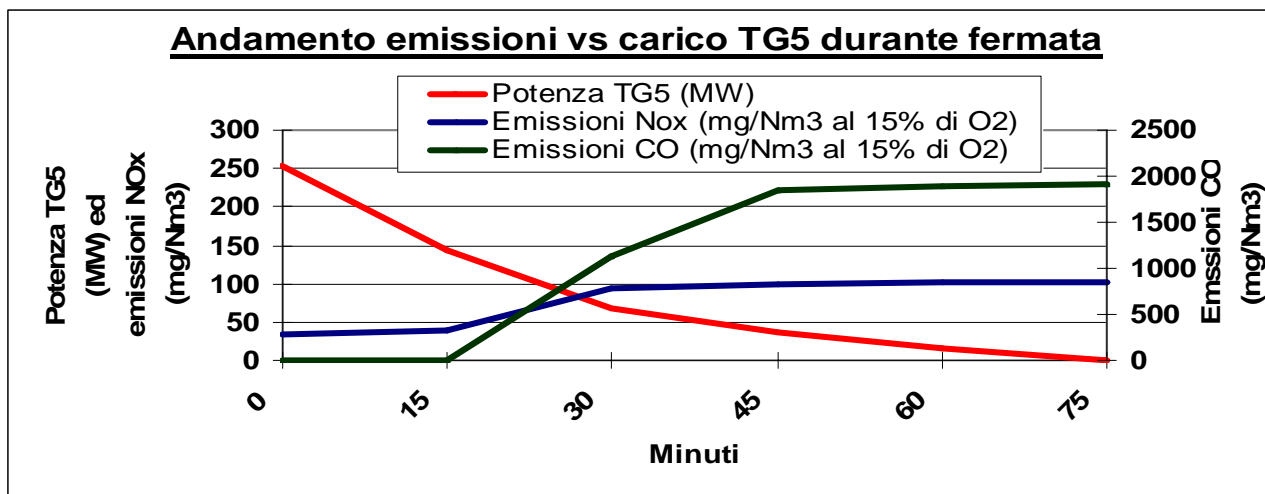
Talvolta sono necessarie fermate di durata maggiore (ad esempio per esigenze manutentive) che comportano il raffreddamento dei materiali del ciclo termico (in particolare nella turbina a vapore TV2): in tali casi la durata dell'avviamento (da zero a 145 MW) può aumentare fino a circa 7 – 8 ore al fine di contenere le sollecitazioni termiche sulla turbina a vapore TV2.

## FERMATE

La fermata del turbogas TG5 avviene sempre nello stesso modo seguendo un trend di carico ed emissioni descritto dalla seguente tabella e nel successivo grafico:

FermataTG5			
Tempo	Pot. TG	NOx	CO
min	MW	mg/Nm3	mg/Nm3
0	254	33	8
15	145	38	7
30	67	93	1130
45	35	100	1853
60	16	102	1901
75	0	102	1921

Le curve di variazione delle concentrazioni correlate sono le seguenti:



Nota : i tempi di avviamento/fermata vanno riferiti solo al transitorio che porta il carico del TG 5 da 0 a minimo tecnico (145MW) e viceversa (si veda riga in giallo), il tempo di variazione di carico tra minimo tecnico e massimo carico varia in funzione del programma di mercato. I valori riportati sono quelli riferiti alle capacità tecniche di modulazione del carico.

## FREQUENZA AVVIO/ARRESTO PREVEDIBILE

Tutti i gruppi di produzione della centrale di Marghera Levante operano sul mercato dell'energia elettrica, che ne stabilisce i programmi di carico: non è possibile pertanto prevedere il numero di avviamenti/fermate, che varia in funzione delle esigenze di mercato.

E' invece possibile indicare un numero di avviamenti/fermate per ogni macchina sulla base delle statistiche d'impianto relative a disservizi ed esigenze di manutenzione. I dati relativi a tale statistica sono riportati nella tabella seguente.

Tale tabella è in linea con quanto stabilito nella definizione della capacità produttiva, con cui sono stati stimati gli impatti e le ricadute emissive, che prevede il funzionamento al massimo carico dei TG per 8.000 ore.

<b>FERMATE/AVVIAMENTI</b>	
<b>Turbogas</b>	<b>Numero/anno</b>
TG3	10
TG4	10
TG5	10