

12. GARANZIE

SOMMARIO

12.1	Basi di definizione delle garanzie	3
12.2	Garanzie di prestazioni	3
12.2.1	Potenzialità di trattamento	3
12.2.2	Caratteristiche e portate vapore surriscaldato	3
12.2.3	Rendimento termico e portata vapore	4
12.2.4	Qualità delle scorie in uscita dal forno e delle ceneri contenute nei fumi	4
12.2.5	Tempo di residenza dei fumi in camera di combustione.....	4
12.2.6	Effluenti gassosi al camino	5
12.2.7	Velocità degli effluenti gassosi al camino	5
12.2.8	Produzione di residui di trattamento fumi	5
12.2.9	Potenza elettrica	5
12.2.10	Potenzialità del GTA in funzionamento in isola senza distacco.....	6
12.2.11	Capacità di by-pass turbina	6
12.2.12	Capacità di sovraccarico.....	6
12.2.13	Scarichi liquidi.....	6
12.2.14	Consumi.....	6
12.2.15	Livelli sonori	7
12.3	Garanzie particolari	7
12.3.1	Garanzia meccanica apparecchiature	7
12.3.2	Disponibilità impianto.....	7
12.3.3	Durata di vita o percentuale di rinnovo materiali.....	8
12.3.4	Protezione anticorrosione – Verniciature	8

 <p>Via Giacomo Puccini, 8/10 50069 Sieci – Pontassieve (F) Tél : 055 8328931 Fax : 055 8323024</p>	<h1>PROGETTO DEFINITIVO</h1>	Page : 3/8									
	<h2>IMPIANTO I CIPRESSI</h2>	<p>Numéro du document</p> <table border="1"> <tr> <td>DDC</td> <td>5226</td> <td>S</td> <td>0021</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Signé</td> <td>Activité</td> <td>LS</td> <td>Chrono</td> <td>Rév.</td> </tr> </table>	DDC	5226	S	0021	B	Signé	Activité	LS	Chrono
DDC	5226	S	0021	B							
Signé	Activité	LS	Chrono	Rév.							

12.1 Basi di definizione delle garanzie

Tutte le garanzie sono basate sulla composizione e PCI del rifiuto indicati al capitolo 1 che dovranno essere verificati con analisi specifiche prima dell'inizio dell'avviamento, in particolare :

- a) Per il rendimento dell'insieme forno – caldaia, le garanzie sono basate sul PCI dei rifiuti, la portata fumi all'uscita caldaia e la temperatura dell'aria esterna (con curve di correzione che verranno concordate in un successivo documento)
- b) Le garanzie, per la disponibilità dell'installazione e la durata di vita delle apparecchiature, sono basate sul rispetto, da parte del gestore, delle informazioni contenute nel manuale di conduzione e manutenzione fornito dal costruttore;
- c) Le garanzie relative ai consumi di reattivi ed alla produzione di residui sono riferite al punto di funzionamento nominale corrispondente a 8800 kg/h di rifiuto con PCI di 2700 kcal/kg (11302 kJ/kg), anche per dette garanzie verranno concordate le curve di correzione corrispondenti;
- d) Per la produzione di scorie e ceneri, le garanzie saranno basate sull'intervallo del tenore di inerti che verrà definito a valle delle analisi di cui al primo capoverso.

12.2 Garanzie di prestazioni

12.2.1 Potenzialità di trattamento

La garanzia sulla potenzialità di trattamento riguarda l'intero diagramma di combustione, all'interno dei seguenti limiti:

- a) il punto di funzionamento nominale (100%) dell'insieme forno-caldaia è fissato in 8800 kg/h con PCI di 2700 Kcal/kg (11302 kJ/kg) pari a 23.760.000 kcal/h (27.628 kW).
La tolleranza è di 0.
- b) Il punto di funzionamento massimo (107%) dell'insieme forno-caldaia è fissato in 9416 kg/h con PCI di 2700 Kcal/kg (11302 kJ/kg) pari a 25.423.200 kcal/h (29561 kW).
La tolleranza è di 2%
- c) Il punto di funzionamento minimo (70%) dell'insieme forno-caldaia è fissato in 6160 kg/h con PCI di 2700 kcal/kg (11302 kJ/kg) pari a 16.632.000 kcal/h (19340 kW).
La tolleranza è di 5%

12.2.2 Caratteristiche e portate vapore surriscaldato

Le caratteristiche del vapore garantite alla flangia di uscita del surriscaldatore della caldaia sono le seguenti (vedere anche tabella al paragrafo 4.4.10) :

- Pressione : 48 bar a
- Temperatura : 385 °C (con tolleranza di misura assunta pari a +/- 5°C)
- Entalpia : 3165 Kj/kg

 <p>Via Giacomo Puccini, 8/10 50069 Sieci – Pontassieve (F) Tél : 055 8328931 Fax : 055 8323024</p>	<h1>PROGETTO DEFINITIVO</h1>	<p>Page : 4/8</p>									
	<h2>IMPIANTO I CIPRESSI</h2>	<p>Numéro du document</p> <table border="1"> <tr> <td>DDC</td> <td>5226</td> <td>S</td> <td>0021</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Sigle</td> <td>Activité</td> <td>LS</td> <td>Chrono</td> <td>Rév.</td> </tr> </table>	DDC	5226	S	0021	B	Sigle	Activité	LS	Chrono
DDC	5226	S	0021	B							
Sigle	Activité	LS	Chrono	Rév.							

12.2.3 Rendimento termico e portata vapore

- a) il rendimento termico nominale dell'insieme forno-caldaia al punto di funzionamento nominale è del 83% pari a 30330 Kg/h di vapore surriscaldato.
La tolleranza è di 0,5%
- b) il rendimento termico massimo dell'insieme forno-caldaia al punto di funzionamento nominale è del 80,6% pari a 31500 kg di vapore surriscaldato.
La tolleranza è di 2,5%
- c) il rendimento termico minimo dell'insieme forno-caldaia al punto di funzionamento nominale è del 75% pari a 22600 Kg/h di vapore surriscaldato.
La tolleranza è di 5%

12.2.4 Qualità delle scorie in uscita dal forno e delle ceneri contenute nei fumi

- Contenuto di incombusti nelle scorie (TOC) : 2,8% in massa sul prodotto secco
- Contenuto di incombusti nelle ceneri volanti (TOC) : 1% in massa sul prodotto secco

12.2.5 Tempo di residenza dei fumi in camera di combustione

Il tempo di residenza dei fumi ad una temperatura uguale o superiore a 850 °C è garantito ≥ 2 sec.

12.2.6 Effluenti gassosi al camino

Si faccia riferimento alla seguente tabella, già riportata al paragrafo 2.2.4:

VALORI AL CAMINO GARANZIE			
Parametri	Unità	Media giornaliera	Media Semi-oraria
HCl	mg/Nm ³	10	60
HF	mg/Nm ³	1	4
SO ₂	mg/Nm ³	50	200
NOx	mg/Nm ³	80	160
NH ₃	mg/Nm ³	10	
Polveri	mg/Nm ³	8	30
CO	mg/Nm ³	50	100
COT	mg/Nm ³	10	20
Cd + Tl	mg/Nm ³	0,05	
Hg	mg/Nm ³	0,05	
Metalli pesanti	mg/Nm ³	0,5	
PCDD + PCDF	ng/Nm ³	0,1	
IPA	mg/Nm ³	0,01	

12.2.7 Velocità degli effluenti gassosi al camino

La velocità verticale degli effluenti gassosi alla bocca di scarico della canna fumaria, al punto di funzionamento nominale, è garantita ≥ 17 m/s (paragrafo 4.9.8).

12.2.8 Produzione di residui di trattamento fumi

La quantità di residui, escluse le ceneri volanti sotto caldaia ed elettrofiltro, prodotti nel sistema di trattamento fumi è garantita in 15,3 kg/tonn di rifiuto (bicar) e in 18,6 kg/tonn di rifiuto (calce).

La produzione di ceneri volanti da caldaia ed elettrofiltro è garantita in 24 kg/t di rifiuto.

12.2.9 Potenza elettrica

La potenza elettrica garantita alla portata nominale nel punto di funzionamento nominale, tenendo conto degli autoconsumi interni di vapore, è di 6390 kW ai morsetti dell'alternatore (tolleranza 0,5%).

La potenza elettrica garantita al 70% della portata nominale nel punto di funzionamento nominale, tenendo conto degli autoconsumi interni di vapore è di 4600 kW (tolleranza 3,5%) ai morsetti dell'alternatore.

Le potenze di cui sopra sono garantite alle seguenti condizioni:

- Quota altimetrica : 96,60 m s.l.m.
- Temperatura aria ambiente : 20 °C
- Umidità relativa aria ambiente : 50%
- $\cos\Phi$ ai morsetti alternatore : 0,8
- Spurgo continuo caldaia chiuso

12.2.10 Potenzialità del GTA in funzionamento in isola senza distacco

Nel caso di funzionamento alla portata nominale nel punto di funzionamento nominale, tenendo conto degli autoconsumi interni di vapore, si garantisce che il GTA è in grado di funzionare in isola fornendo una potenza di circa 850 kW per l'autosostentamento dell'impianto; il vapore in eccesso sarà by-passato verso il sistema di condensazione che manterrà una pressione massima di 0,8 bar assoluti.

12.2.11 Capacità di by-pass turbina

Si garantisce che il circuito di by-pass del GTA ed il sistema di condensazione sono in grado di trattare la portata nominale di vapore prodotta dalla caldaia, ossia 37000 kg/h all'entrata del sistema di by-pass con una temperatura esterna di 35°C.

12.2.12 Capacità di sovraccarico

Si garantisce il funzionamento per un periodo di 2 ore al giorno, con il sovraccarico termico (sino al 107% calore entrante), sia con sovraccarico meccanico (sino al 115% della portata rifiuti) nell'area contrassegnata nel diagramma di capacità di sovraccarico.

12.2.13 Scarichi liquidi

Si garantisce l'assenza di scarichi liquidi potenzialmente inquinanti (drenaggi industriali e acqua di prima pioggia) in quanto tali liquidi verranno riciclati all'interno dell'impianto. Gli unici effluenti liquidi scaricati all'esterno saranno costituiti dagli scarichi civili e dalle acque di seconda pioggia che verranno collettati ed indirizzati al sistema fognario esterno.

12.2.14 Consumi

Sono garantiti i seguenti consumi specifici

Ausiliari :

Energia elettrica: : 105 kWh x tonn di rifiuto

Gas metano per avviamento a freddo

(escluso essiccamento refrattario): : 31000 Nm³/h per ogni avviamento

<u>Reagenti</u>	: kg/ton di rifiuto
Bicarbonato di sodio:	: 20,6
Calce spongiforme:	: 14
Carbone attivo:	: 0,61
Ammoniaca al 25%:	: 2,7

12.2.15 Livelli sonori

a) Interno

Il valore del livello sonoro garantito in ogni punto all'interno degli edifici di processo, normalmente frequentato e situato a 1m da una apparecchiatura, è di 80 dB(A) in tutte le condizioni di funzionamento individuate dal diagramma di combustione. Le garanzie di cui sopra non concernono l'interno dei luoghi aventi funzione di protezione acustica (cofanatura GTA, locale specifico per pompe alimento, locale GES, ecc.)

Il valore massimo in sala controllo < 55 dB(A).

b) Esterno

I livelli sonori garantiti al limite di proprietà sono i seguenti:

- Periodo diurno : ≤ 65 dB(A)
- Periodo notturno : ≤ 55 dB(A)

Si garantisce il non superamento del livello di rumore differenziale pari a 3 dB periodo notturno e 5 dB periodo diurno.

12.3 Garanzie particolari

12.3.1 Garanzia meccanica apparecchiature

Tutte le apparecchiature, con esclusione delle parti di normale usura, sono garantite 24 mesi dalla data di fine avviamento o 36 mesi dalla data di fine montaggio.

12.3.2 Disponibilità impianto

La disponibilità globale dell'installazione, tenendo conto degli arresti programmati e/o accidentali, è garantita in 7800 ore/anno.

 <p>Via Giacomo Puccini, 8/10 50069 Sieci – Pontassieve (F) Tél : 055 8328931 Fax : 055 8323024</p>	<h1>PROGETTO DEFINITIVO</h1>	Page : 8/8									
	<h2>IMPIANTO I CIPRESSI</h2>	<p>Numéro du document</p> <table border="1"> <tr> <td>DDC</td> <td>5226</td> <td>S</td> <td>0021</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Signé</td> <td>Activité</td> <td>LS</td> <td>Chrono</td> <td>Rév.</td> </tr> </table>	DDC	5226	S	0021	B	Signé	Activité	LS	Chrono
DDC	5226	S	0021	B							
Signé	Activité	LS	Chrono	Rév.							

12.3.3 Durata di vita o percentuale di rinnovo materiali

- a) Percentuale di rinnovo degli elementi del piano griglia :
 - 10% dopo 8000 h di funzionamento
 - 25% dopo 12000 h di funzionamento
 - 45% dopo 24000 h di funzionamento
 - 20% dopo 32000 h di funzionamento

- b) Percentuale di ripristino del rivestimento refrattario in zone non raffreddate ad acqua:
 - 5% per anno (8000 ore di funzionamento)

- c) Durata refrattario nelle zone raffreddate con acqua (pareti membranate):
 - 32000 ore di funzionamento

- d) Durata di vita banchi surriscaldatori, evaporatori ed economizzatori:
 - Primo banco: : 16000 ore di funzionamento
 - Secondo banco: : 24000 ore di funzionamento
 - pareti membranate evaporatore : 40000 ore di funzionamento
 - banchi economizzatori: : 48000 ÷ 60000 ore di funzionamento

- e) Canna fumaria:
 - 10 anni

- f) Percentuale di rinnovo maniche filtro:
 - 20% ogni 8000 ore di funzionamento

12.3.4 Protezione anticorrosione – Verniciature

Il sistema di verniciatura completo (primer + finitura) o di galvanizzazione è garantito 5 anni grado 7 della scala Europea, a partire dalla data di ultimazione lavori.