

	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 1 di 16

**Servizio di manutenzione preventiva ordinaria e straordinaria relativa ai tre cogeneratori alimentati a biogas provenienti da digestione anaerobica di FORSU, di reflui civili e discarica - Polo Ecologico Pinerolo – Corso della Costituzione 19**

 L'INNOVAZIONE È IL NOSTRO TERRITORIO	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 2 di 16

## Sommario

1	Premessa.....	3
1.1	Definizioni.....	3
2	Oggetto del servizio.....	4
2.1	Garanzia del servizio di manutenzione – requisiti essenziali.....	4
2.1.1	Attività a carico dell'appaltatore.....	4
2.1.2	Attività a carico del committente.....	5
2.2	Garanzia delle manutenzioni oggetto del presente contratto.....	5
2.2.1	Attività a carico dell'appaltatore.....	5
2.3	Servizio di “rapidità di assistenza”: tempi certi d'intervento.....	5
2.4	Garanzia su tutte le parti fornite.....	5
2.5	Misure di sicurezza.....	6
3	Valore dell'iniziativa.....	6
3.1	Revisione del prezziario.....	6
4	Oneri esclusi.....	7
5	Criteri di valutazione.....	7
5.1	Modalità di attribuzione dei punteggi tecnici.....	7
5.2	Modalità di attribuzione del punteggio economico.....	8
6	Penali.....	8
7	Subappalto.....	8
8	Responsabilità dell'appaltatore.....	9
9	Oneri dell'appaltatore.....	9
10	Tracciabilità dei flussi finanziari.....	9
11	Cauzione definitiva.....	10
12	Cessione del contratto.....	10
13	Cessione del credito derivante dal contratto.....	10
14	Risoluzione del contratto.....	11
15	Foro competente.....	11
16	Rinvio.....	11
17	Riservatezza dei dati personali.....	11
18	Menleva.....	11
	Allegato 1 Dettaglio dei servizi di manutenzione indicati in tabella 1.....	12
A)	Manutenzione ordinaria tipo 1.....	12
B)	Manutenzione ordinaria tipo 2.....	13
C)	Manutenzione straordinaria parte alta.....	14
D)	Revisione generale.....	15
E)	Manutenzione Straordinaria non preventivabile.....	16

	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 3 di 16

# 1 Premessa

Il presente disciplinare tecnico descrive il servizio richiesto per la manutenzione preventiva ordinaria e straordinaria relativa ai tre cogeneratori alimentati a biogas modello CAT 3516 da 1 MW elettrici matricole csz00726, 4ek02635, 4ek02633.

I motori sono alimentati da una miscela costituita da biogas da discarica e biogas da digestione anaerobica da reflui civili e da FORSU con percentuali in volume 40/5/55.

## 1.1 Definizioni

Salvo quanto possa risultare dallo specifico contesto, le seguenti espressioni avranno, sia al singolare che al plurale, il significato qui di seguito indicato:

**Impianto:** centrale a biogas per la produzione e messa in rete di energia elettrica costituito dall'impianto di produzione e dalle centrali di aspirazione:

**Impianto di Produzione:** sezione per la produzione di energia elettrica costituita da n.3 motori a biogas Caterpillar CAT 3516 da 1 MW elettrici matricole csz00726, 4ek02635, 4ek02633.

**Forza Maggiore:** qualsiasi circostanza imprevedibile ed imprevedibile al di fuori del ragionevole controllo delle Parti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, eventi atmosferici calamitosi (quali scariche elettriche, alluvioni, terremoti...), azioni intraprese o provvedimenti assunti da Autorità statali, regionali, provinciali o comunali che abbiano l'effetto di interrompere la produttività dell'impianto o ritardare le prestazioni manutentive della stessa, sommosse popolari, guerre, emergenze nazionali, epidemie, serratte, incendio, black-out o altri simili eventi.

**Manuali d'Uso:** sono da intendersi i manuali rilasciati dal costruttore dei cogeneratori, contenente le istruzioni operative per la conduzione e la manutenzione delle stesse. Nel caso specifico la documentazione di riferimento è la documentazione prodotta e fornita da Caterpillar (<https://www.cattechmanuals.com/Default.aspx>)

In particolare per i liquidi motore e/o grassi utilizzati nei servizi di manutenzione si fa riferimento al documento: "Cat Gas Engine Lubricant, Fuel, and Coolant Recommendations - SEBU6400-05 November 2010"

Mentre per i servizi manutentivi si fa riferimento al documento:

"SEBU7014-01 G3412C, G3508, G3512, G3516, G3606, G3608, G3612 and G3616 Engines Customer Communication Module - Operation & Maintenance Manual"

**Manutenzione ordinaria Tipo 1:** è una manutenzione programmata che prevede l'esecuzione delle operazioni atte a garantire il corretto funzionamento dell'Impianto o di un suo componente e a mantenere lo stesso in condizioni di efficienza, nonché l'insieme degli interventi per la sostituzione di parti dell'Impianto al fine del suo corretto e puntuale funzionamento, ivi inclusa la sostituzione di componenti soggetti a consumo e usura come descritto nell'allegato 1.

**Manutenzione ordinaria Tipo 2:** differisce dalla manutenzione di tipo 1 per frequenza di intervento come descritto nell'allegato 1.


**Manutenzione straordinaria parte alta:** è una manutenzione programmata che prevede l'esecuzione delle operazioni atte a garantire la vita utile del cogeneratore ed è eseguita in sito oltre le normali manutenzioni ordinarie come descritto nell'allegato 1.

**Revisione generale:** è una manutenzione programmata che prevede l'esecuzione delle operazioni atte a estendere la vita utile del cogeneratore ed è eseguita presso un officina autorizzata oltre le normali manutenzioni ordinarie come descritto nell'allegato 1.

**Manutenzione Straordinaria non preventivabile:** è da intendersi tutti gli interventi non compresi nella manutenzione ordinaria, volti a riportare l'Impianto o qualsiasi sua componente in stato di avaria allo stato di buon funzionamento precedente l'insorgere dell'avaria nei limiti di spesa preventivati come descritto nell'allegato 1.

**Pezzi di ricambio:** si intendono le parti di ricambio originali e garantite dalla casa madre Caterpillar

**Personale tecnico:** si intende il personale tecnico specializzato che opera gli interventi di manutenzione previsti, tale personale deve essere formato ai sensi delle specifiche del costruttore Caterpillar.

 L'INNOVAZIONE È IL NOSTRO TERRITORIO	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 4 di 16

## 2 Oggetto del servizio

L'impiantistica oggetto del servizio sono n°3 cogeneratori caterpillar a servizio della linea umido per generare energia termica ed elettrica al polo ecologico integrato. Nel seguito si procederà a descrivere le fasi di lavoro che vengono richieste nel periodo 2017-2020.

L'ipotesi di lavoro è illustrata nella tabella 1, si è assunto che i cogeneratori interessati siano impegnati nei prossimi quattro anni (fino a fine 2020) con un profilo orario simile allo storico. Sulla base del dato medio per ogni macchina e della frequenza di intervento suddivisa per tipologia di servizio è stato calcolato il numero di eventi prevedibile. Il costo sostenuto per evento deriva dal dato storico fornito dal gestore precedente. Il valore economico del servizio deriva dal valore medio del costo ad evento moltiplicato per il numero di eventi stimato.

Tabella 1 Tipologia di servizi richiesti – stima del numero di eventi 2017-2020

Descrizione servizio	Matricola motore:	csz00726	4ek02635	4ek02633	n° interventi stimati
	hh macchina (02/11/2016)	74808	16210	2019	
	Frequenza [hh]	CAT1	CAT2	CAT3	
Manutenzione ordinaria tipo 1	900	30	32	21	85
Manutenzione ordinaria tipo 2	1900	14	15	10	43
Manutenzione straordinaria parte alta	10000	3	3	2	8
Revisione generale	30000	0,9	0,9	0,6	2
Manutenzione Straordinaria non preventivabile	6000	4	5	3	13

In allegato 1 è riportato il dettaglio dei servizi di manutenzione indicati in tabella 1.

I dati sono puramente indicativi in quanto la futura gestione della cogenerazione potrebbe subire modifiche in ragione della evoluzione normativa sulla produzione da fonti rinnovabili.

### 2.1 Garanzia del servizio di manutenzione – requisiti essenziali

Il presente contratto prevede che il fornitore esegua i servizi elencati in tabella 1 con:

- 1) Garanzia della manutenzione attraverso:
  - a) Utilizzo di pezzi di ricambio originali e garantiti;
  - b) Personale tecnico specializzato formato ai sensi delle specifiche del costruttore Caterpillar;
- 2) Servizio rapidità di assistenza e reperibilità


I servizi manutentivi richiesti, consistono nell'esecuzione su ognuno dei gruppi elettrogeni cogenerativi, alle scadenze previste dal Costruttore e secondo norme specifiche dettate dal Costruttore, di interventi di manutenzione programmata, sui componenti dell'impianto, comprendente l'esecuzione di quanto elencato nella tabella 1 e dettagliato nell'allegato 1.

I servizi di manutenzione richiesti a cura del fornitore verranno effettuati durante le ore di lavoro diurno comprese tra le 8 e le 18 di ogni giorno feriale o sabato concordando gli interventi con il personale tecnico di Acea Pinerolese Industriale SpA.

#### 2.1.1 Attività a carico del fornitore

Ore lavoro, ore viaggio, spese di viaggio e trasferta, diaria dei tecnici incaricati dal fornitore per l'esecuzione degli interventi di manutenzione programmata previsti nel presente contratto ed elencati nella tabella 1.

Attrezzature, strumenti e apparecchiature speciali e necessari per l'effettuazione, da parte del fornitore con proprio personale specializzato, delle operazioni di manutenzione previsti nel presente contratto.

	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 5 di 16

Ricambi originali CAT e fluidi CAT di consumo (liquido detergente, antigelo per il circuito acqua motore, ecc.) utilizzati per l'esecuzione degli interventi di manutenzione programmata ed elencati nella tabella 1.

Trasporto dei sopradetti ricambi e fluidi di consumo da magazzino del fornitore a impianto del committente al momento dell'esecuzione degli interventi previsti nel presente contratto.

Rimessa in moto del motore CAT dopo e/o durante l'effettuazione degli interventi oggetto del presente contratto.

Cambio olio motore e filtro olio (olio motore fornito a cura del fornitore).

Compilazione foglio di lavoro al termine di ogni intervento. Il foglio di lavoro verrà controfirmato da committente.

### 2.1.2 Attività a carico del committente

Stoccaggio dell'olio motore presso l'impianto, smaltimento liquidi esausti (olio, antigelo), dei filtri olio usati e delle batterie d'avviamento usate.

Fornitura di tutti i liquidi lubrificanti (olio motore) necessari per le varie manutenzioni

Le richieste di interventi da parte committente dovranno essere fatte via posta elettronica a Reparto Assistenza del fornitore.

Messa a disposizione e fornitura di aria compressa, acqua, elettricità, biogas di alimentazione e adeguati mezzi di sollevamento all'interno dell'impianto per permettere ai tecnici del fornitore di lavorare in condizioni di sicurezza.

Arresto dell'impianto (eventualmente a distanza) almeno due ore prima dell'inizio lavori e rimessa in funzione dello stesso da parte dei Tecnici del committente.

## 2.2 Garanzia delle manutenzioni oggetto del presente contratto

Il fornitore si impegna, per il periodo di validità del contratto, ad effettuare le riparazioni a seguito di rotture e/o malfunzionamento riconosciute per difetto di materiale e/o montaggio, di quei componenti del gruppo elettrogeno la cui revisione e/o sostituzione completa è prevista nella manutenzione programmata (vedi tabella 1) del presente documento e pertanto sono oggetto di eventuale riparazione in garanzia i seguenti componenti del motore CAT:

- 1) Testate cilindri
- 2) Valvola wastegate
- 3) Candele accensione
- 4) Turbocompressori (con esclusione delle chiocchie di scarico e di aspirazione)
- 5) Pompa acqua motore
- 6) Pompa acqua aftercooler.

### 2.2.1 Attività a carico del fornitore

Intervento dei tecnici del fornitore al verificarsi del guasto e/o malfunzionamento

Le ore di lavoro necessarie per le riparazioni riconosciute in garanzia

Materiali di consumo e ricambi utilizzati nelle riparazioni riconosciute in garanzia.


## 2.3 Servizio di "rapidità di assistenza": tempi certi d'intervento

Le riparazioni e/o interventi per guasto verranno effettuate dal fornitore nell'orario diurno 08-18 e il fornitore provvederà a mettere a disposizione un Tecnico sull'impianto al più presto e comunque entro il primo giorno lavorativo della chiamata via mail inviata dal committente al Reparto Assistenza del fornitore e per segnalazione tempestiva fatta da committente entro le ore 16 di ogni giorno lavorativo.

Il fornitore del servizio opererà sulla base di un calendario di interventi con programmazione mensile fornito a cura di ACEA.

## 2.4 Garanzia su tutte le parti fornite

Il periodo di garanzia dei ricambi originali forniti è di 12 mesi dalla data d'installazione o dalla data dell'esito positivo di collaudo.

 L'INNOVAZIONE È IL NOSTRO TERRITORIO	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE					
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas					
	Commissa: 1AE99ENERG200				Pag. 6 di 16	

## 2.5 Misure di sicurezza

Prima dell'avvio del servizio avverrà un incontro di coordinamento con i tecnici ACEA prima dell'inizio delle attività sull'impianto (coordinamento delle attività sulla base del calendario, definizione della sequenza delle fasi di lavoro, verifica delle misure di prevenzione e protezione da adottare)

Sarà a cura della ditta che fornisce il servizio mantenere aggiornato il proprio personale con corsi di aggiornamento sulla sicurezza con particolare attenzione ai rischi specifici dell'impianto oggetto del presente contratto e per eventuali imprevisti

## 3 Valore dell'iniziativa

L'importo stimato presunto del servizio è di circa € 1.580.000,00, oltre a € 1.900,00 di oneri per la sicurezza.

Gli importi unitari per singolo intervento sono indicati nella successiva tabella 2.

Tabella 2 Prezziario di riferimento per i servizi stimati nel periodo 2017 – 2020

Descrizione servizio	Matricola motore:	csz00726	4ek02635	4ek02633		
	hh macchina (02/11/2016):	74808	16210	2019		
	Frequenza [hh]	CAT1	CAT2	CAT3	n° interventi stimati	Valore economico unitario [€]
Manutenzione ordinaria tipo 1	900	30	32	21	85	1.600,00
Manutenzione ordinaria tipo 2	1900	14	15	10	43	1.600,00
Manutenzione straordinaria parte alta	10000	3	3	2	8	100.000,00
Revisione generale	30000	0,9	0,9	0,6	2	170.000,00
Manutenzione Straordinaria non preventivabile	6000	4	5	3	13	18.000,00

Per il tramite del Direttore dell'esecuzione, il Committente predisporrà mensilmente il certificato di pagamento, entro il giorno 20 del mese successivo rispetto a quello a cui lo stesso certificato si riferisce, in cui sarà riconosciuto all'aggiudicatario:

- 1) la quota del servizio effettuato ai sensi del valore economico del corrispettivo come risultante dagli esiti di gara;
- 2) gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso indicati nel DUVRI saranno riconosciuti in ragione dell'effettuazione delle attività previste.

Sulla base di tale certificato di pagamento, l'Appaltatore emetterà la relativa fattura.


Il pagamento sarà effettuato, tramite bonifico bancario, entro 60 giorni data fattura, con scadenza fine mese; dai pagamenti saranno detratti gli eventuali addebiti (penali ecc.).

Il pagamento del servizio dell'ultimo periodo, sarà effettuato a seguito della redazione del certificato di verifica di conformità che sarà emesso entro 30 giorni dal termine del servizio; successivamente si provvederà allo svincolo della garanzia contrattuale.

### 3.1 Revisione del prezziario

Il corrispettivo sarà aggiornato, su richiesta della ditta appaltatrice, annualmente per il 100% in base all'incremento dell'indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati senza tabacchi (FOI).

Il primo aggiornamento avverrà decorso un anno dall'avvio del servizio prendendo come riferimento l'indice calcolato sul corrispondente mese dell'anno precedente; la stessa revisione, con il medesimo criterio, sarà eseguita per gli anni successivi di durata del contratto.

	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 7 di 16

## 4 Oneri esclusi

Non è compreso nel servizio richiesto:

- 1) Quadri elettrici di parallelo rete, di controllo e potenza, trasformatori MT/BT e DCS (supervisione) impianti
- 2) Sistema rabbocco olio motore montato in container
- 3) Sistema per l'abbattimento delle emissioni
- 4) Componenti rampa gas (elettrovalvole, valvole pneumatiche, riduttore)
- 5) Linea esterna alimentazione gas
- 6) Sistema di ventilazione locale (estrattori aria, elementi filtranti)
- 7) Impianti meccanici da flangia in/out motore
- 8) Coibentazioni
- 9) Impianti elettrici container
- 10) Sistema di insonorizzazione gas di scarico
- 11) Caldaie
- 12) Moduli termici
- 13) Elettroradiatori
- 14) Impianto di trattamento biogas

## 5 Criteri di valutazione

La valutazione dell'offerta avverrà sulla base dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo secondo lo schema indicato nel seguito, la valutazione avverrà attraverso una apposita commissione tecnica interna all'azienda secondo la seguente ripartizione dei punteggi.

Il punteggio verrà espresso su base 100, la valutazione sull'offerta economica potrà avere un massimo di 40 punti, quella tecnica di 60.

La valutazione tecnica sarà espressa secondo i seguenti criteri e punteggi:

- 1) Professionalità e adeguatezza dell'offerta. Punti massimi assegnati **15**.  
L'offerente dovrà presentare un massimo di tre esempi di servizi realizzati analoghi a quanto viene richiesto, ogni servizio dovrà essere presentato attraverso una scheda riassuntiva di massimo 4 pagine senza allegati.
- 2) Caratteristiche metodologiche dell'offerta. Punti massimi assegnati **30**.  
L'offerente dovrà illustrare le modalità di svolgimento delle prestazioni oggetto dell'incarico attraverso:
  - un organigramma della propria struttura che evidenzi le professionalità presenti in grado di coprire gli aspetti tecnici della presente richiesta anche attraverso documentazione curriculare - punteggio massimo **15**;
  - descrizione delle risorse strumentali messe a disposizione che evidenzia la disponibilità di un magazzino ricambi e la tempistica di approvvigionamento – punteggio massimo **15**
 La documentazione di cui ai punti precedenti, presentata non dovrà eccedere le 4 pagine.
- 3) Le eventuali proposte progettuali migliorative che il concorrente ritiene possibili rispetto alla descrizione del servizio indicato dalla committenza. Punti massimi assegnati **5**.  
La documentazione di cui al presente punto 3, presentata non dovrà eccedere le 4 pagine
- 4) Estensione di garanzia su tutte le parti fornite. Punti massimi assegnati **10**.


Il punteggio tecnico minimo per poter accedere alla fase di valutazione economica dovrà essere superiore o uguale a 40.

### 5.1 Modalità di attribuzione dei punteggi tecnici

I punteggi indicati in precedenza saranno attribuiti in ragione dell'esercizio della discrezionalità tecnica spettante alla Commissione giudicatrice, che sarà esercitata sulla base di quanto presentato dagli offerenti.

Per la valutazione dei Punteggi si utilizzerà la seguente formula:



	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 8 di 16

**C(a) =  $\sum_n [V(a)_i]$  dove:**

C(a) = indice di valutazione dell'offerta (a);

n = numero totale dei requisiti;

V(a)<sub>i</sub> = coefficiente della prestazione dell'offerta (a) rispetto al requisito (i) variabile tra zero e uno;

$\sum_n$  = sommatoria.

I coefficienti V(a)<sub>i</sub> sono determinati mediante il "confronto a coppie".

## 5.2 Modalità di attribuzione del punteggio economico

La Commissione provvede ad attribuire i punteggi relativi all'offerta economica in base alla seguente formula calcolata sul ribasso complessivo offerto.

Formula "bilineare" per l'attribuzione del punteggio relativo al prezzo

**Ci (per  $A_i \leq A \text{ soglia}$ ) =  $X (A_i / A \text{ soglia})$**

**Ci(per  $A_i > A \text{ soglia}$ ) =  $X + (1,00 - X) [(A_i - A \text{ soglia}) / (A \text{ max} - A \text{ soglia})]$**

**Dove:**

Ci = coefficiente attribuito al concorrente i-esimo

A<sub>i</sub> = valore del ribasso del concorrente i-esimo

A soglia = media aritmetica dei valori del ribasso offerto dai concorrenti

X = 0,80

A max = valore del ribasso più conveniente

## 6 Penali

Per l'appalto in oggetto sono stabilite le penalità specifiche di seguito elencate.

Il mancato rispetto dei tempi di intervento programmati comporterà l'applicazione di una penale direttamente proporzionale al danno subito dalla stazione appaltante, fatto salvo in ogni caso il risarcimento dei maggiori danni che l'inadempimento possa arrecare.

In particolare per ogni ora di mancato funzionamento dei gruppi di cogenerazione verrà applicata una penale pari a € 100,00 (Euro cento/00) all'ora.

L'eventuale e ripetuta inosservanza del rispetto dei tempi di intervento comporterà la rescissione del contratto.

Tutte le penali di cui al presente articolo saranno annotate nella relativa contabilità in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della condizione che ne comporta l'applicazione e saranno contabilizzate in detrazione negli stati di avanzamento e se del caso, dal conto finale, anche mediante escussione della cauzione definitiva, senza che ciò possa dar motivo all'appaltatore di reclami alcuno.


Oltre all'applicazione delle sanzioni di cui ai commi precedenti, qualora i ritardi e le inadempienze siano tali da poter arrecare pregiudizi, la Stazione Appaltante, a suo insindacabile giudizio, mediante semplice comunicazione potrà avvalersi, inoltre, della facoltà di procedere direttamente o tramite altra impresa all'esecuzione del relativo intervento con addebito nella contabilità dell'appalto delle maggiori spese sostenute. Il ritardo ed il mancato intervento si configurano come gravi inadempimenti contrattuali ovvero costituiscono motivo per cui ACEA può chiedere la risoluzione del contratto.

L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non potrà superare il 10% dell'importo contrattuale; qualora l'importo della penale superi la predetta percentuale a discrezione della Stazione Appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, potrà essere applicato l'art. 108 del D.lgs. 50/2016 e in materia di risoluzione del contratto. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dell'inadempienza.

## 7 Subappalto

L'Appaltatore potrà concedere in subappalto i servizi oggetto del presente Capitolato, nei limiti di legge e previa autorizzazione del Committente.



	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 9 di 16

## 8 Responsabilità dell'appaltatore

Con la presentazione dell'offerta l'Appaltatore si assume la piena responsabilità - tecnicamente, civilmente, penalmente - dell'operato del proprio personale ed eventuali collaboratori addetti al servizio e risponde direttamente dei danni alle persone e alle cose comunque provocati nello svolgimento del servizio, restando a suo completo ed esclusivo carico qualsiasi risarcimento, senza diritto di rivalsa o di compensi nei confronti di Acea Pinerolese Industriale SpA.

L'Appaltatore è obbligato a stipulare una polizza della durata del contratto che dovrà garantire la copertura dei danni ambientali e dei danni subiti dalla stazione appaltante nel corso dell'esecuzione del servizio; il massimale dovrà essere fino ad € 1.800.000,00 (Euro unmilione ottocentomila/00) per ciascun sinistro.

Nel caso di difetto della copertura assicurativa o di una sua cessazione per qualsiasi causa, l'Appaltatore sarà tenuto, previo invito di Acea Pinerolese Industriale SpA, a ripristinarla a proprie spese al più tardi entro dieci giorni dalla richiesta. Qualora ciò non si verifichi, Acea avrà facoltà, ex art. 1456 cod. civ., di risolvere il contratto senza ulteriore preavviso e senza che sia dovuto all'appaltatore alcunché a titolo di indennizzo con conseguente facoltà della stessa Acea di escutere la cauzione definitiva per l'intero importo e fatta salva la richiesta di eventuali danni ulteriori.

## 9 Oneri dell'appaltatore

Oltre a quanto annoverato negli altri articoli del presente Capitolato ed a quanto previsto nel testo del contratto, sarà a totale carico e spesa dell'Appaltatore, in via indicativa e non esclusiva, quanto segue:


- Le prestazioni di proprio personale tecnico e amministrativo, nonché la mano d'opera specializzata e comune per la direzione e l'esecuzione dei servizi;
- Le prestazioni di proprio personale, degli attrezzi e degli strumenti per l'esecuzione di quanto contrattualmente previsto;
- I costi per le assicurazioni obbligatorie di legge, nonché gli oneri retributivi per tutto il personale;
- Le imposte, tasse, licenze e tributi connessi con il contratto ed imposti da autorità governative e/o altre autorità aventi giurisdizione sul contratto stesso;
- Le spese per i viaggi, trasporti locali, trasferte, vitto e alloggio per il personale;
- I materiali di consumo e di apporto, gli indumenti di protezione e di sicurezza e, in genere, tutti gli attrezzi per l'esecuzione dei servizi; il tutto in accordo alle norme di legge ed a quelle interne di Acea;
- La manutenzione ordinaria e straordinaria dei propri mezzi d'opera ed attrezzature, nonché la loro riparazione e i loro consumi (carburanti, lubrificanti, etc.);
- Le spese di trasporto, assicurazione, sorveglianza e custodia per i materiali, le attrezzature, le baracche e i mezzi necessari per l'esecuzione dei servizi, rimanendo inteso che l'Appaltatore manleva la Committente da ogni responsabilità in caso di furto, incendio e danneggiamento;
- La raccolta, il trasporto e lo smaltimento, in osservanza delle vigenti leggi in materia, dei rifiuti e detriti derivanti dalla esecuzione dei servizi;
- Qualsiasi altro onere, anche se qui non contemplato espressamente, che si rendesse necessario per eseguire ed ultimare i servizi in perfetta sicurezza, a perfetta regola d'arte e nei termini convenuti.

## 10 Tracciabilità dei flussi finanziari

In ottemperanza alla Legge 136/2010 l'aggiudicatario dovrà utilizzare uno o più conti correnti bancari o postali, accessi presso banche o presso la società Poste italiane Spa, dedicati alle commesse pubbliche. Tutti i movimenti finanziari relativi ai lavori, ai servizi e alle forniture pubblici nonché alla gestione dei finanziamenti devono essere registrati sui conti correnti dedicati e devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni".

Ai fini della tracciabilità dei flussi finanziari, gli strumenti di pagamento devono riportare, in relazione a ciascuna transazione posta in essere dalla stazione appaltante, il codice identificativo di gara (CIG), attribuito dall'Autorità di vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture su richiesta della stazione appaltante e, ove obbligatorio ai sensi dell'articolo 11 della legge 16 gennaio 2003, n. 3, il codice unico di progetto (CUP).

L'aggiudicatario dovrà comunicare alla stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati entro sette giorni dalla loro accensione o, nel caso di conti correnti già esistenti, dalla loro prima utilizzazione

 L'INNOVAZIONE È IL NOSTRO TERRITORIO	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 10 di 16

in operazioni finanziarie relative ad una commessa pubblica, nonché, nello stesso termine, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. Gli stessi soggetti provvedono, altresì, a comunicare ogni modifica relativa ai dati trasmessi.

L'aggiudicatario si assume l'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari a pena di nullità assoluta.

Laddove l'aggiudicatario sia a conoscenza dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria ne dà immediata comunicazione alla stazione appaltante e alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia ove ha sede la stazione appaltante.

La stazione appaltante verifica che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate al servizio in oggetto sia inserita un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla presente legge.

Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni determina la risoluzione di diritto del contratto.

## 11 Cauzione definitiva

A garanzia dell'esatto adempimento degli obblighi derivanti dall'appalto e dell'eventuale risarcimento dei danni, l'aggiudicatario dovrà provvedere al versamento della cauzione definitiva ex art. 93 D.Lgs. 50/2016 secondo i termini meglio specificati nel disciplinare di gara. La cauzione resterà vincolata fino al completo soddisfacimento degli obblighi contrattuali e dovrà essere reintegrata qualora la stazione appaltante avesse dovuto valersene, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del contratto.

Resta inteso che la stazione appaltante potrà avvalersi di ogni altra azione qualora la cauzione risultasse insufficiente.

## 12 Cessione del contratto

A pena di nullità, ex art. 105 D.Lgs. 50/2016, è vietato all'impresa aggiudicataria cedere il contratto di appalto, fatto salvo quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lett. d), stesso decreto.

## 13 Cessione del credito derivante dal contratto


In merito all'eventuale cessione dei crediti derivanti dal contratto di appalto trova applicazione quanto previsto all'art. 106, comma 13 del D.Lgs. 50/2016.

## 14 Risoluzione del contratto

Ferma l'applicazione di quanto previsto dall'art. 108 D.Lgs. 50/2016, costituiscono clausole risolutive espresse nell'esclusivo interesse di Acea Pinerolese Industriale SpA, con conseguente diritto per la stessa Acea di procedere alla risoluzione di diritto del contratto, ex art. 1456 cod. civ., le seguenti fattispecie:

- 1) gravi inadempienze da parte dell'aggiudicatario agli obblighi in materia di lavoro, di regolarità contributiva ed assicurativa e di sicurezza sul lavoro;
- 2) frode, inadempimenti di qualsiasi sorta e/o ripetute violazioni rispetto alle prescrizioni contrattuali o a qualunque obbligo normativo da parte dell'aggiudicatario;
- 3) negligenza da parte dell'aggiudicatario nell'adempimento degli obblighi contrattuali;
- 4) cessazione d'attività, fallimento, concordato preventivo o altre procedure concorsuali, ovvero intervenuta mancanza di qualunque altro requisito morale previsto per la partecipazione alla gara;
- 5) in caso di carenza della copertura assicurativa di cui al precedente art. 11;
- 6) in caso di violazione delle norme sulla privacy da parte dell'aggiudicatario;
- 7) cessione del contratto o subappalto non autorizzato da Acea;
- 8) arbitrario abbandono da parte dell'Appaltatore del servizio oggetto dell'appalto in caso di applicazione delle penali;
- 9) in caso di applicazione per n. 3 volte ripetute nello stesso anno, delle penali di cui all'art. 10 b);
- 10) in caso di superamento, anche occasionale, dei limiti emissivi in atmosfera;
- 11) in caso di violazione delle norme sulla privacy;

In caso di risoluzione del Contratto, il Committente procederà alla escussione della fideiussione.

	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 11 di 16

In caso di risoluzione contrattuale, Acea si riserva la facoltà di affidare ad altri il servizio in danno della ditta.

L'esecuzione in danno non esime la ditta dalle responsabilità civili e penali in cui essa possa essere incorsa, a norma di legge, per i fatti che hanno motivato la risoluzione.

La risoluzione dà diritto ad Acea di escutere la cauzione definitiva prestata dall'appaltatore, nonché di rivalersi su eventuali crediti della stessa Impresa, fatto in ogni caso salvo il risarcimento del danno ulteriore.

## 15 Foro competente

Per ogni eventuale controversia legale è competente in via esclusiva il Foro di Torino.

## 16 Rinvio

Per quanto non espressamente previsto dal Bando di gara, dal Disciplinare di gara, dal Capitolato e dalle disposizioni in tali atti richiamate, valgono le vigenti normative e regolamenti emanati in materia.

In assenza di accordo fra le parti, le clausole del contratto si interpretano in maniera più favorevole per la committente, parimenti prevarrà l'ipotesi più favorevole per la committente in caso di eventuali incongruenze o contraddittorietà tra i diversi atti di gara.

## 17 Riservatezza dei dati personali

Il Committente e l'operatore economico garantiscono reciprocamente che i dati forniti per effetto del presente rapporto saranno trattati con la massima riservatezza e nel pieno rispetto di tutti gli obblighi imposti dal D.Lgs. n. 196 del 30 giugno 2003.

È fatto assoluto divieto al concorrente di divulgare a terzi, o di impiegare per fini diversi dalla partecipazione alla presente gara di appalto, dati, informazioni, notizie e documenti di cui venga a conoscenza o in possesso durante la partecipazione alla presente gara di appalto o, comunque, in relazione ad essa.

L'Aggiudicatario ed il proprio personale incaricato saranno tenuti, durante l'esecuzione del contratto, al pieno rispetto ed alla riservatezza dei dati e delle informazioni di cui verranno in possesso. A tal proposito ed in relazione alle specifiche competenze ad esso attribuite dal contratto l'Aggiudicatario potrà essere nominato ai sensi del D.Lgs. n. 196 del 30 giugno 2003 Responsabile esterno del trattamento dei dati personali trattati per conto del committente, ovvero potrà essere richiesto allo stesso il rilascio di una dichiarazione di riservatezza.

È fatto assoluto divieto all'Aggiudicatario di divulgare a terzi, o di impiegare per fini diversi dall'esecuzione dell'appalto, dati, informazioni, notizie e documenti di cui venga a conoscenza o in possesso durante l'esecuzione del contratto o, comunque, in relazione ad esso.

L'Aggiudicatario del servizio dovrà impegnarsi formalmente a fornire istruzioni al proprio personale e ai propri collaboratori affinché tutti i dati personali e soprattutto identificativi ed anagrafici, contabili, fiscali e amministrativi, patrimoniali, commerciali e informatici, nonché giudiziari, finanziari, statistici e/o di qualunque altro genere di cui verrà a conoscenza per effetto dello svolgimento del contratto, vengano considerati riservati e come tali trattati.


L'Aggiudicatario sarà obbligato a consegnare al Committente e/o distruggere, al termine del contratto, tutte le copie di dati o informazioni gestiti e trattati nell'ambito del contratto fino ad allora resi.

La violazione degli obblighi di riservatezza da parte dell'Aggiudicatario sarà causa di risoluzione del contratto di appalto, secondo quanto disposto dall'articolo 14 del presente capitolato.

## 18 Manleva

Il concorrente si obbliga espressamente a manlevare il Committente da ogni responsabilità alla quale quest'ultimo dovesse andare incontro in relazione a qualsivoglia trattamento dei dati, acquisiti durante la partecipazione alla presente gara di appalto, effettuato in violazione del D.Lgs. n. 196 del 30 giugno 2003.

Conseguentemente, il concorrente assume a proprio carico l'obbligo di risarcire ogni e qualsivoglia danno subito dal Committente ed in generale da terzi, in relazione a quanto sopra derivante da fatto illecito dell'operatore economico, anche in caso di colpa grave del medesimo.

 L'INNOVAZIONE È IL NOSTRO TERRITORIO	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 12 di 16

## Allegato 1 - Dettaglio dei servizi di manutenzione indicati in tabella 1

### A) Manutenzione ordinaria tipo 1


Attività di manutenzione ordinaria, da eseguirsi entro ogni 900 ore di funzionamento da eseguirsi entro una (1) giornata lavorativa:

- 1) Ispezione, pulizia e sostituzione se necessaria degli elementi filtranti aria del circuito di aspirazione motore
- 2) Smontaggio, pulizia, controllo ed eventuale sostituzione se necessaria delle candele di accensione motore
- 3) Smontaggio, pulizia e/o sostituzione dell'elemento metallico filtrante del circuito di ventilazione coppa olio motore
- 4) Svuotamento e sostituzione della carica lubrificante nella coppa olio motore con sostituzione degli elementi filtranti
- 5) Controllo e ingrassaggio cuscinetti valvola a farfalla motore
- 6) Controllo e misura tensione di lavoro regolatore di giri / attuatore
- 7) Controllo recesso e regolazione gioco valvole
- 8) Sostituzione tenute coperchi punterie motore se necessario
- 9) Ispezione e controllo rotovalvole
- 10) Ispezione visiva e lato aspirazione dei turbocompressori
- 11) Ispezione tubazioni flessibili e manicotti
- 12) Controllo livelli miscela circuito acqua camicie JW e rabbocco se necessario di adeguata miscela di acqua e glicole (30%)
- 13) Controllo livelli miscela circuito acqua aftercooler SCAC e rabbocco se necessario di adeguata miscela di acqua e glicole (30%)
- 14) Scarico condense aftercooler, lato compressione
- 15) Controllo e registrazione pressione del regolatore di pressione gas
- 16) Controllo e registrazione del pick up magnetico del sistema di iniezione
- 17) Controllo funzionalità sensori di detonazione
- 18) Controllo tensione cinghie alternatore carica batterie e sostituzione se necessaria
- 19) Controllo livello elettrolita batterie di avviamento e rabbocco se necessario
- 20) Controllo visivo, lato morsettiere, eccitatrice, magnete permanente del generatore SR4B
- 21) Controllo strumentale con boroscopio delle camere di combustione
- 22) Pulizia ed eventuale sostituzione del filtro gas (rampa gas motore)
- 23) Controllo pressioni e tenuta vaso espansione circuito JW
- 24) Prova a carico prestazionale con misura delle componenti inquinanti No / Nox e taratura se necessaria del rapporto aria-gas

#### Note:

Fornitura olio motore a cura del committente.

Le frequenze delle operazioni, il tipo di operazione e i ricambi da sostituire possono variare nel caso in cui le caratteristiche del gas di alimentazione non rientrino continuamente entro i limiti riportati nelle specifiche SEBU 6400 redatte dal costruttore CATERPILLAR (es. limiti silicio contenuti nel gas, acidi cloridrici e fluoridrici).

 L'INNOVAZIONE È IL NOSTRO TERRITORIO	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 13 di 16

## B) Manutenzione ordinaria tipo 2


Attività di manutenzione ordinaria, da eseguirsi entro ogni 1900 ore di funzionamento da eseguirsi entro una (1) giornata lavorativa:

- 1) Ispezione, pulizia e sostituzione se necessaria degli elementi filtranti aria del circuito di aspirazione motore
- 2) Smontaggio, pulizia, controllo ed eventuale sostituzione se necessaria delle candele di accensione motore
- 3) Smontaggio, pulizia e/o sostituzione dell'elemento metallico filtrante del circuito di ventilazione coppa olio motore
- 4) Svuotamento e sostituzione della carica lubrificante nella coppa olio motore con sostituzione degli elementi filtranti
- 5) Controllo e ingrassaggio cuscinetti valvola a farfalla motore
- 6) Controllo e misura tensione di lavoro regolatore di giri / attuatore
- 7) Controllo recesso e regolazione gioco valvole
- 8) Sostituzione tenute coperchi punterie motore se necessario
- 9) Ispezione e controllo rotovalvole
- 10) Ispezione visiva e lato aspirazione dei turbocompressori
- 11) Ispezione tubazioni flessibili e manicotti
- 12) Controllo livelli miscela circuito acqua camicie JW e rabbocco se necessario di adeguata miscela di acqua e glicole (30%)
- 13) Controllo livelli miscela circuito acqua aftercooler SCAC e rabbocco se necessario di adeguata miscela di acqua e glicole (30%)
- 14) Scarico condense aftercooler, lato compressione
- 15) Controllo e registrazione pressione del regolatore di pressione gas
- 16) Controllo e registrazione del pick up magnetico del sistema di iniezione
- 17) Controllo funzionalità sensori di detonazione
- 18) Controllo tensione cinghie alternatore carica batterie e sostituzione se necessaria
- 19) Controllo livello elettrolita batterie di avviamento e rabbocco se necessario
- 20) Controllo visivo, lato morsettiere, eccitatrice, magnete permanente del generatore SR4B
- 21) Controllo strumentale con boroscopio delle camere di combustione
- 22) Pulizia ed eventuale sostituzione del filtro gas (rampa gas motore)
- 23) Controllo pressioni e tenuta vaso espansione circuito JW
- 24) Prova a carico prestazionale con misura delle componenti inquinanti No / Nox e taratura se necessaria del rapporto aria-gas
- 25) Fornitura e sostituzione candele

### Note:

Fornitura olio motore a cura del committente.

Le frequenze delle operazioni, il tipo di operazione e i ricambi da sostituire possono variare nel caso in cui le caratteristiche del gas di alimentazione non rientrino continuamente entro i limiti riportati nelle specifiche SEBU 6400 redatte dal costruttore CATERPILLAR (es. limiti silicio contenuti nel gas, acidi cloridrici e fluoridrici).

 L'INNOVAZIONE È IL NOSTRO TERRITORIO	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 14 di 16

## C) Manutenzione straordinaria parte alta

Attività di manutenzione straordinaria parte alta, da eseguirsi entro le 10.000 ore di funzionamento da eseguirsi entro dieci (10) giornate lavorative:


- 1) Svuotamento dei circuiti di raffreddamento Jw (acqua camicie) e SCAC (aftercooler)
- 2) Sostituzione degli elementi filtranti aria del circuito di aspirazione motore
- 3) Smontaggio dei coperchi punterie
- 4) Smontaggio delle bobine e delle candele di accensione
- 5) Fornitura e sostituzione delle candele di accensione
- 6) Controllo della resistenza delle bobine di accensione con sostituzione delle tenute e degli estensori
- 7) Smontaggio, fornitura e sostituzione delle testate cilindri
- 8) Smontaggio delle linee acqua a servizio delle testate e dei turbocompressori
- 9) Smontaggio, pulizia e sostituzione delle tenute e bullonerie dei collettori di scarico a secco
- 10) Sostituzione dell'elemento metallico filtrante del circuito di ventilazione coppa olio motore
- 11) Smontaggio e revisione delle valvole di sovrappressione montate sul monoblocco
- 12) Raschiatura delle guarnizioni sulla superficie del monoblocco
- 13) Pulizia della superficie monoblocco e delle camere di combustione
- 14) Smontaggio della massa radiante del circuito SCAC (BT) ed invio a radiatorista per pulizia e prova a pressione
- 15) Smontaggio della massa radiante Oil Cooler ed invio a radiatorista per pulizia e prova a pressione
- 16) Smontaggio dei turbocompressori revisione del cartridge con sostituzione del kit bronzine e tenute (bearing case)
- 17) Smontaggio, fornitura e sostituzione della valvola di by-pass gas scarico
- 18) Smontaggio, fornitura e sostituzione elemento termostatico del circuito SCAC
- 19) Smontaggio, fornitura e sostituzione elementi termostatici del circuito JW
- 20) Smontaggio, fornitura e sostituzione della pompa circuito SCAC
- 21) Smontaggio, fornitura e sostituzione della pompa circuito Jw
- 22) Revisione del GP By-Pass Exhaust con sostituzione della valvola wastegate
- 23) Sostituzione cinghie alternatore caricabatterie
- 24) Sostituzione dei filtri olio
- 25) Sostituzione olio motore, da Voi fornito
- 26) Controllo e registrazione pressione del regolatore di pressione gas
- 27) Controllo e registrazione del pick up magnetico del sistema di iniezione
- 28) Controllo funzionalità sensori di detonazione
- 29) Sostituzione di tutte le tenute e guarnizioni relative alla componentistica interessata dalle attività di cui precedentemente elencato
- 30) Riempimento dei circuiti JW e SCAC del gruppo con miscela di acqua ed antigelo, nella misura del 30%
- 31) Controllo parametri / set-up protezioni motore
- 32) Controllo visivo, lato morsettiere, eccitatrice, magnete permanente del generatore SR4B
- 33) Controllo strumentale isolamento avvolgimenti della macchina elettrica SR4B
- 34) Prova a carico prestazionale con misura delle componenti inquinanti No / Nox e taratura se necessaria del rapporto aria-gas
- 35) Rimessa in servizio cogeneratore

### Note:

Fornitura olio motore a cura del committente.

Le frequenze delle operazioni, il tipo di operazione e i ricambi da sostituire possono variare nel caso in cui le caratteristiche del gas di alimentazione non rientrino continuamente entro i limiti riportati nelle specifiche SEBU 6400 redatte dal costruttore CATERPILLAR (es. limiti silicio contenuti nel gas, acidi cloridrici e fluoridrici).




 L'INNOVAZIONE È IL NOSTRO TERRITORIO	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 15 di 16

## D) Revisione generale

Attività di revisione generale, da eseguirsi entro le 30.000 ore di funzionamento da eseguirsi entro venticinque (25) giornate lavorative:

- 1) Prelievo del gruppo di cogenerazione dal sito del committente previo distacco delle varie utenze asservite e trasporto presso il sito di revisione
- 2) Scomposizione totale del motore CAT
- 3) Lavaggio a vapore di tutte le parti smontate
- 4) Ispezione dimensionale del monoblocco, dell'albero motore e degli alberi a camme
- 5) Lucidatura albero motore
- 6) Lucidatura albero a camme
- 7) Raschiature di tutte le guarnizioni
- 8) Pulizia e prova in pressione dello scambiatore olio ed aftercooler
- 9) Sostituzione dei tappi montati sul monoblocco
- 10) Sostituzione delle bronzine degli alberi a camme
- 11) Sostituzione delle bronzine di banco e biella dell'albero motore
- 12) Sostituzione dei rasamenti
- 13) Sostituzione delle tenute anteriore e posteriore sull'albero motore
- 14) Sostituzione e montaggio delle camicie, dei pistoni, fermi e segmenti
- 15) Controllo e pulizia degli sfianti olio dalla coppa motore con sostituzione degli elementi metallici filtranti
- 16) Controllo degli alberi e delle bronzine dei meccanismi comando valvole
- 17) Controlli della molla della valvola di massima pressione della pompa olio motore e sostituzione delle tenute
- 18) Controllo dei lifter comando valvole e sostituzione dei fermi di bloccaggio sulle aste
- 19) Controllo del comando regolatore di giri e della valvola a farfalla
- 20) Controllo visivo per eventuali usure sulle bronzine e sugli ingranaggi della distribuzione
- 21) Pulizia dei parafiamma nei collettori aspirazione
- 22) Controllo e revisione delle bobine di accensione (extension, molletta, tenute, anello)
- 23) Smontaggio, fornitura e sostituzione delle testate cilindri
- 24) Smontaggio delle linee acqua a servizio delle testate e dei turbocompressori
- 25) Smontaggio della massa radiante del circuito SCAC (BT) ed invio a radiatorista per pulizia e prova a pressione
- 26) Smontaggio della massa radiante Oil Cooler ed invio a radiatorista per pulizia e prova a pressione
- 27) Smontaggio dei turbocompressori revisione del cartridge con sostituzione del kit bronzine e tenute (bearing case)
- 28) Smontaggio, fornitura e sostituzione della valvola di by-pass gas scarico
- 29) Smontaggio, fornitura e sostituzione elemento termostatico del circuito SCAC
- 30) Smontaggio, fornitura e sostituzione elementi termostatici del circuito JW
- 31) Smontaggio, fornitura e sostituzione della pompa circuito SCAC
- 32) Smontaggio, fornitura e sostituzione della pompa circuito Jw
- 33) Revisione del GP By-Pass Exhaust con sostituzione della valvola Wastegate
- 34) Revisione completa dei collettori di scarico a secco con sostituzione degli elementi flessibili di giunzione e rettifica dei collettori in ghisa
- 35) Riasssemblaggio completo dei collettori di scarico con sostituzione di tutte le tenute e della bulloneria specifica per alte temperature
- 36) Controllo dello smorzatore di vibrazioni torsionali
- 37) Controllo della strumentazione del pannello strumenti
- 38) Sostituzione cinghie alternatore caricabatterie
- 39) Sostituzione dei filtri olio
- 40) Sostituzione olio motore, da Voi fornito



 L'INNOVAZIONE È IL NOSTRO TERRITORIO	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	
	Servizio di sostituzione pastiglie catalitiche per motori CAT funzionanti a biogas	
	Commessa: 1AE99ENERG200	Pag. 16 di 16

- 41) Controllo e registrazione pressione del regolatore di pressione gas
- 42) Controllo e registrazione del pick up magnetico del sistema di iniezione
- 43) Controllo funzionalità sensori di detonazione
- 44) Sostituzione di tutte le tenute e guarnizioni relative alla componentistica interessata dalle attività di cui precedentemente elencato
- 45) Ricomposizione completa motore
- 46) Smontaggio completo dell'alternatore
- 47) Verifica elettrica e meccanica, prove di isolamento
- 48) Bonifica mediante lavaggio di tutte le parti meccaniche con successivo essiccamento in forno
- 49) Ripristino superficiale della tropicalizzazione degli avvolgimenti rotorici e statorici
- 50) Equilibratura dinamica dell'indotto
- 51) Sostituzione dei cuscinetti LA e LOA
- 52) Rimontaggio dell'alternatore
- 53) Verniciatura
- 54) Riassemblaggio completo del genset (motore + generatore SR4B su skid )
- 55) Verniciatura completa del genset
- 56) Riempimento dei circuiti JW e SCAC del gruppo con miscela di acqua ed antigelo, nella misura del 30%
- 57) Controllo parametri/set-up protezioni motore
- 58) Prova a carico prestazionale con misura delle componenti inquinanti NO/NOx e taratura se necessaria del rapporto aria-gas
- 59) Trasporto del gruppo di cogenerazione al sito del committente
- 60) Rimessa in servizio cogeneratore

**Note:**

Fornitura olio motore a cura del committente

Le frequenze delle operazioni, il tipo di operazione e i ricambi da sostituire possono variare nel caso in cui le caratteristiche del gas di alimentazione non rientrino continuamente entro i limiti riportati nelle specifiche SEBU 6400 redatte dal costruttore CATERPILLAR (es. limiti silicio contenuti nel gas, acidi cloridrici e fluoridrici)

## E) Manutenzione Straordinaria non preventivabile

La voce in tabella 1 è stata stimata sulla base di un possibile evento di manutenzione straordinaria ogni 6000 ore di funzionamento dei gruppi di cogenerazione. Tale valore è stato dedotto dallo storico del gestore del servizio precedente.