



Sede:
53030 Radicondoli (Si), via Tiberio Gazzei, 89
Tel. +39 0577 752950
P.I. 00725800528
PEC: posta@ pec.cosvig.it

Sesta Lab:
53030 Radicondoli (Si), S.P. 35 Km 2,7
Tel. +39 0577 1698550
www.sestalab.com
P.I. 00725800528



Tipologia documento:

Capitolato tecnico

Manutenzione dei sistemi di monitoraggio delle emissioni presso Sesta Lab

rev. 01 – 03.01.25
Vincenzo D. Ingiaimo

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Co.Svi.G. s.c.r.l. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Co.Svi.G. s.c.r.l..

Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e distruggere la copia in proprio possesso.

Sommario

1 - Premessa	4
2 - Descrizione del Servizio	5
2.a - Piano di manutenzione periodica.....	5
i - Attività previste	6
Apparecchiatura connessa allo scarico condense	6
Armadio analisi	6
Pompa di aspirazione gas e Circuito pneumatico	6
Strumentazione Infrarosso, FID e CLD	6
Analizzatore O2	7
Convertitore NO2 > NO	7
2.b - Manutenzione a guasto.....	7
2.c - Service da remoto.....	8
3 - Oneri accessori	8
3.a - Personale del Fornitore	8
3.b - Smaltimenti	9

N°	Data	Preparato	Visto	Autorizzato
0	03/02/2022	VDI	MB	
1	03/01/2025	VDI		

PAGINA DELLE REVISIONI

Rev. n.	Data	Pagine revisionate e motivo della revisione
0	03/02/2022	Emissione
1	03/02/2025	Aggiornato elenco analizzatori

1 - Premessa

Sesta Lab è un'Area Sperimentale avviata negli anni '90 nella quale vengono effettuati test per combustori di Turbine a Gas. Fin dall'inizio l'obiettivo è stato quello di replicare le reali condizioni di funzionamento (pressione, portata, temperatura) in scala reale, che si avrebbero nel luogo dell'installazione della Turbina a Gas.

Il Laboratorio, proprietà di Co.Svi.G. s.c.r.l., i cui Soci sono le Amministrazioni Comunali dell'Area Geotermica, le Province di Siena e Pisa, e la Regione Toscana, è situato nell'area di pertinenza del comune di Radicondoli -SI-, S.P. 35 km 2,7.

Per una migliore valutazione della posizione è consigliabile seguire le coordinate GPS: Decimale N 43,22932 E 10,94763, oppure, usando il servizio di mappe online Google Maps, a questo indirizzo: <https://goo.gl/maps/6B8BtG8hJ5n2gm9FA>

Oggetto della presente specifica è il servizio di "**Manutenzione dei sistemi di monitoraggio delle emissioni presso Sesta Lab**".

2 - Descrizione del Servizio

Il servizio di Manutenzione dei sistemi di monitoraggio delle emissioni presso Sesta Lab consiste nella manutenzione periodica e a guasto degli analizzatori e dei sistemi di campionamento e condizionamento in uso a Sesta Lab.

I sistemi per i quali si richiede il servizio di manutenzione sono:

- N. 2 Armadi posti in "Sala controllo" composti ciascuno da:
 - o N.1 Siemens mod. OXYMAT 6/ULTRAMAT 6
 - o N.1 Siemens mod. ULTRAMAT 6/ULTRAMAT 6
 - o N.1 Siemens mod. FIDAMAT 6
 - o N.1 Ecophysics mod. CLD844
 - o N.1 Ecophysics mod. nCLD822
 - o N.1 SWT mod. qLDX (solo per Amadio 1)
 - o N.1 Convertitore NO/Nox
 - o N.1 generatore aria comburente per FID
- N. 1 Armadio posto in "Cella 3" composto da:
 - o N.1 Siemens mod. OXYMAT 6/ULTRAMAT 6
 - o N.1 Siemens mod. ULTRAMAT 6/ULTRAMAT 6
 - o N.1 Siemens mod. FIDAMAT 6
 - o N.1 Ecophysics mod. CLD844
 - o N.1 Convertitore NO/Nox
 - o N.1 generatore aria comburente per FID
- N. 1 Armadio mobile composto da:
 - o N.1 Siemens mod. OXYMAT 6/ULTRAMAT 6
 - o N.1 Siemens mod. ULTRAMAT 6/ULTRAMAT 6

Oltre ai sistemi pneumatici di trasporto del campione: tubing, pompe peristaltiche e a membrana, chiller, separatori di condensa, filtri, linee scaldate.

2.a - Piano di manutenzione periodica

Il piano di manutenzione seguirà sia le indicazioni del costruttore di ciascuna apparecchiatura, così come riportato nel relativo manuale di uso e manutenzione, che le indicazioni riportate di seguito, al fine di garantire sempre le massime performance dei sistemi oggetto di manutenzione.

Le visite manutentive saranno programmate semestralmente in corrispondenza alle fermate d'impianto, le quali generalmente sono previste nei mesi di giugno/luglio e nei mesi di dicembre/gennaio, con un preavviso minimo di 5 giorni.

In queste occasioni il Fornitore dovrà mettere a disposizione 1 o più tecnici da assegnare al servizio, i quali dovranno essere equipaggiati di tutto il necessario per rispettare il piano manutentivo così come descritto. La manutenzione periodica potrà essere eseguita in massimo 2 giorni lavorativi.

Lo smaltimento delle parti di ricambio/consumabili sostituite/i, è a carico del Fornitore che si impegna a riconsegnare l'area di lavoro perfettamente pulita e sgombera da ogni genere di rifiuto.

i - Attività previste

Apparecchiatura connessa allo scarico condense

- Controllo funzionamento generale
- Pulizia dei separatori di condensa
- Controllo della fascia reggispinta (molle) delle pompe peristaltiche
- Controllo e pulizia dei tubi del circuito pneumatico
- Pulizia degli scambiatori di calore del refrigeratore
- Pulizia alette di raffreddamento del condensatore ventilato
- Sostituzione tubetti pompa peristaltica
- Sostituzione rulli pompa peristaltica.
- Manutenzione periodica apparecchi, come da relativo manuale uso e manutenzione

Armadio analisi

- Pulizia del contenitore del filtro riscaldato e sostituzione del materiale filtrante (ove presente)
- Pulizia del contenitore e sostituzione dei filtri fini
- Manutenzione periodica apparecchi, come da relativo manuale uso e manutenzione

Pompa di aspirazione gas e Circuito pneumatico

- Controllo funzionamento generale
- Sostituzione delle membrane della pompa aspirazione gas
- Sostituzione delle valvole della pompa aspirazione gas
- Controllo pneumatico sulla tenuta della raccorderia degli analizzatori ed eventuale eliminazione delle perdite
- Verifica della tenuta a 0,1 bar e perdita inferiore al 20% dopo un'ora
- Sostituzione membrana pompa gas riferimento per analizzatore O₂ (pompa WISA)
- Pulizia e verifica linee pneumatiche scaldate e non
- Manutenzione periodica apparecchi, come da relativo manuale uso e manutenzione

Strumentazione Infrarosso, FID e CLD

- Calibrazione con verifica sui segnali dello zero e span

- Controllo della taratura interna dell'analizzatore
- Controllo della linearità dell'analizzatore su almeno cinque punti
- Controllo dell'efficienza delle celle di misura
- Controllo pneumatica interna
- Controllo stato deterioramento ed intensità segnale IR ed eventuale pulizia della lente
- Controllo ed eventuale taratura del sensore interno di pressione e temperatura
- Controllo e pulizia parti pneumatiche interne
- Manutenzione periodica apparecchi, come da relativo manuale uso e manutenzione

Analizzatore O₂

- Sostituzione del filtro di sicurezza interno
- Verifica anello di tenuta della flangia del sensore ed eventuale sostituzione
- Controllo dello stato delle tubazioni interne del sensore
- Calibrazione con verifica dei segnali sullo zero e su span
- Controllo della linearità dell'analizzatore su almeno cinque punti.
- Controllo e pulizia delle parti pneumatiche interne
- Manutenzione periodica apparecchi, come da relativo manuale uso e manutenzione

Convertitore NO₂ > NO

- Soffiaggio tubazione
- Pulizia alette di raffreddamento
- Verifica elettrovalvola e capacità di conversione
- Sostituzione cartuccia di catalizzatore per il convertitore NO₂-NO.
- Manutenzione periodica apparecchi, come da relativo manuale uso e manutenzione

2.b - Manutenzione a guasto

Il Fornitore dovrà provvedere alla manutenzione straordinaria a guasto degli analizzatori e degli altri componenti dei sistemi sopra indicati.

La richiesta di manutenzione avverrà in modo formale da parte di Co.Svi.G. attraverso e-mail. Il fornitore dovrà fornire risposta in maniera tempestiva ed attivarsi in 48 ore al fine di ripristinare il corretto funzionamento degli apparecchi nel più breve tempo possibile.

Dovrà essere condiviso un listino di tutte le parti di ricambio degli apparecchi soggetti a guasto con indicazione dei numeri di ordinazione (part number del costruttore) e tempi di consegna per ogni parte.

Una volta eseguita la diagnosi del guasto il Fornitore comunicherà a Co.Svi.G. quali sono le parti necessarie ad effettuare la riparazione. Co.Svi.G. autorizzerà la riparazione, dando al Fornitore il numero di attingimento sul quale contabilizzare la spesa.

Per le parti non previste dal listino condiviso, il Fornitore provvederà ad emettere un preventivo per l'acquisto della parte; la manodopera necessaria sarà pagata a listino. Qualora il preventivo venga accettato, Co.Svi.G. ne darà comunicazione al Fornitore che provvederà alla riparazione.

Tutte le riparazioni dovranno essere eseguite tempestivamente. È richiesto che l'analizzatore riparato venga consegnato a Co.Svi.G. entro 1 settimana dalla disponibilità del pezzo di ricambio. I tempi di consegna dei ricambi dovranno essere indicati in listino di cui saranno parte integrante.

È prevista l'applicazione delle massime penali come da normativa vigente per i ritardi nella riconsegna degli analizzatori riparati.

2.c - Service da remoto

Il Fornitore dovrà mettere a disposizione un servizio di reperibilità (lun-ven 08-17) per le chiamate di assistenza software ed hardware da remoto.

Se a seguito della chiamata di assistenza da remoto, il problema sull'apparecchio non sarà risolto, verrà attivata la manutenzione a guasto di cui al [2.b - Manutenzione a guasto](#).

È prevista l'applicazione delle massime penali come da normativa vigente, per la mancata risposta ad una chiamata di assistenza da remoto.

3 - Oneri accessori

La fornitura dovrà includere tutto quanto descritto nel presente documento. Si ritengono inoltre incluse nella fornitura tutte le spese relative a:

- Spedizioni c/o Sesta Lab S.P. 35 km 2.7 53030 Radicondoli - SI
- Trasferimenti del personale (incluso vitto e alloggio) c/o Sesta Lab
- Spese doganali
- Noleggio mezzi di trasporto e sollevamento
- Tutto quanto necessario a completare la fornitura "ad opera d'arte"

3.a - Personale del Fornitore

Il Personale messo a disposizione dal Fornitore dovrà avere le competenze necessarie allo svolgimento delle attività sopra descritte in modo da eseguire i servizi a regola d'arte. Il personale del Fornitore dovrà inoltre operare in modo da limitare le interazioni con altri soggetti che potrebbero operare nelle

immediate vicinanze o nella stessa zona di lavoro. Il Fornitore dovrà prendere tutti provvedimenti atti ad evitare danni a persone, a cose o all'ambiente, nel rispetto della legislazione vigente al momento delle consegne. Inoltre, il personale dovrà essere munito di tesserino di riconoscimento in vista con foto, data di nascita e nome della ditta, degli indumenti e protezioni personali prescritte dalle norme vigenti in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro, nonché da norme e regolamenti vigenti negli impianti di Co.Svi.G.

Il Fornitore del servizio è responsabile del corretto uso da parte del suo Personale, e di quello di un eventuale subappaltatore, delle protezioni di sicurezza individuali.

3.b - Smaltimenti

Per i rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, il cui "produttore" è l'Appaltatore (rifiuti originati dalla propria attività), lo stesso deve provvedere a propria cura e spese al trattamento ed al conferimento ad impianto autorizzato, dando dimostrazione a Co.Svi.G., di avere adempiuto a tutti i relativi obblighi in conformità alle vigenti disposizioni di legge. A titolo esemplificativo e non esaustivo, l'Appaltatore dovrà:

- Assicurare che la gestione del rifiuto sia effettuata da ditta autorizzata in base alle disposizioni delle leggi vigenti;
- Fornire a Co.Svi.G., copia della 4° copia di tutti i Formulari di Identificazione Rifiuti (FIR) e/o documentazione appropriata e conforme alla legislazione nazionale per spedizioni in ambito transfrontaliero;
- Permettere, in qualsiasi momento, le verifiche richieste dai rappresentanti di Co.Svi.G. presso gli impianti e le sedi di tutte le imprese che partecipano alla gestione dei rifiuti.

In caso di riscontrati gravi inadempimenti agli obblighi di legge e di Contratto in materia di gestione rifiuti, Co.Svi.G. si riserva di procedere alla sospensione dei lavori, senza che questa comporti riconoscimento alcuno, oppure alla risoluzione del Contratto ai sensi dell'art. 1456 C.C.