

GARA A PROCEDURA NEGOZIATA PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI GESTIONE E MANUTENZIONE DELL’IMPIANTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE DEI BLOCCHI OPERATORI DEL 1° E 2° PIANO DEL PAD. 15 DEL P.O.U. SANTA MARIA DELLA MISERICORDIA DI UDINE PER UN PERIODO DI 36 MESI

CAPITOLATO TECNICO

CAPITOLATO TECNICO	1
1. OGGETTO DEL SERVIZIO	3
2. DURATA DEL SERVIZIO	3
3. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO	3
4. PERSONALE ADDETTO AL SERVIZIO	14
5. ONERI A CARICO DELLA DITTA	14
6. MODALITA' DI AVVIO DEL SERVIZIO.....	15
7. CLAUSOLE PENALI.....	15

1. OGGETTO DEL SERVIZIO

L'appalto disciplinato dal presente Capitolato ha per oggetto il servizio di gestione e manutenzione dell'impianto di monitoraggio ambientale dei blocchi operatori del 1° e 2° piano del pad. 15 del P.O.U. Santa Maria della Misericordia di Udine per un periodo di 36 mesi.

L'appalto è organizzato in un lotto unico.

2. DURATA DEL SERVIZIO

Il servizio avrà una durata di 36 (trentasei) mesi dalla data di sottoscrizione del contratto derivato.

L'azienda potrà recedere anticipatamente dal contratto, qualora:

- nei servizi delle stesse intervengano trasformazioni di natura tecnico organizzative rilevanti ai fini e per gli scopi del servizio appaltato;
- disposizioni legislative, regolamentari ed autorizzative nonché direttive regionali in materia di economia e finanza pubblica non ne consentano la prosecuzione in tutto o in parte e/o provvedano a disciplinare in ambito regionale il servizio in maniera difforme rispetto a quanto previsto dal presente capitolato.

L'eventuale recesso avverrà previo preavviso scritto di almeno 6 (sei) mesi, senza che la Ditta appaltatrice abbia diritto ad alcuna indennità di rivalsa salvo la corresponsione dei corrispettivi per i servizi già erogati.

3. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

INTRODUZIONE

La Sala Operatoria è un locale a contaminazione controllata. È un sistema complesso e integrato costituito da parte architettonica, impianti (meccanici e elettrici), arredi e attrezzature. Il raggiungimento degli standard previsti dalle normative, coinvolgono il trattamento e la distribuzione dell'aria, mentre il mantenimento e la costanza dei parametri nei valori richiesti, è dovuto anche alla manutenzione e al comportamento del personale.

Gli scopi sono quelli di:

- mantenere, attraverso l'impianto di condizionamento dell'aria, la contaminazione e quindi il rischio d'infezione, al di sotto di una soglia prefissata;
 - imporre il microclima termo igrometrico nonché la depurazione dell'aria dagli odori, dai vapori, dagli inquinanti gassosi, dalle impurità solide e/o particellari.
- La ventilazione, di fatto è un processo di immissione ed estrazione di masse d'aria

mediante mezzi meccanici; l'aria rappresenta l'elemento critico che richiede l'attuazione di un monitoraggio ambientale globale, inteso come controllo sistematico delle condizioni microclimatiche, microbiologiche e delle caratteristiche chimiche.

SERVIZIO RICHIESTO DA ASUFC

I Fase: Analisi del progetto dell'impianto di ventilazione

II Fase: Servizio di convalida e classificazione

III Fase: Monitoraggio dei gas anestetici

IV Fase: Taratura, Calibrazione e Gestione full risk dell'impianto di monitoraggio dell'aria mod. EDO2000 già presente nel blocco operatorio 12 sale del padiglione ospedaliero n. 15

I Fase: Analisi del progetto dell'impianto di ventilazione

Sulla base delle planimetrie e degli schemi funzionali as built dell'impianto HVAC, è necessario accertare ed evidenziare eventuali discordanze proponendo modifiche e/o aggiornamenti impiantistici occorrenti.

I parametri in analisi per la certificazione di accettazione da effettuare sulle strutture devono tenere conto delle seguenti componenti: caratteristiche strutturali generali, caratteristiche strutturali specifiche, caratteristiche degli impianti, caratteristiche delle apparecchiature.

II Fase: Servizio di convalida e classificazione

È inteso l'insieme di tutti i test primari da eseguire al fine di verificare le prestazioni del sistema di ventilazione meccanica dell'aria HVAC all'interno delle sale. Le misure consentono di stabilire la capacità del sistema ambiente/impianto di abbattere e contenere i contaminanti di origine interna tramite l'immissione di aria esterna opportunamente filtrata facendo direttamente riferimento alla ISO 14644 Parte 1, 2 e 3.

Nel caso specifico dei blocchi operatori, i test primari da eseguire sono:

1. Misura della Velocità dell'aria in Mandata, Ripresa e Calcolo del n° Ricambi Orari;
2. Misura della Pressione Differenziale Ambientale;
3. Misura di Temperatura e Umidità Relativa;
4. Classificazione Particellare;
5. Contaminazione Microbiologica;

6. Recovery Time;

7. Leak Test Filtri Assoluti.

1. Misura della Velocità dell'aria in Mandata, Ripresa e Calcolo del n° Ricambi Orari;

Scopo di questo controllo, è quello di evidenziare eventuali deviazioni dei volumi d'aria rispetto alla convalida di primo avviamento, sia per le zone turbolente, che per quelle a flusso laminare. Queste deviazioni dovranno essere valutate e, dove necessario, si dovrà intervenire per il ripristino delle condizioni di convalida. Il calcolo della portata d'aria inoltre, permetterà di determinare i ricambi ora del locale in esame.

Il calcolo delle portate deve avvenire con il sistema in stato di bilanciamento.

1.1 Metodica di controllo:

La portata dell'aria, dovrà essere effettuata con l'ausilio di un barometro. I valori riscontrati dovranno essere trascritti in apposita scheda.

I campionamenti verranno effettuati su tutti i punti di immissione dell'aria.

Allo stesso modo, dovranno essere eseguite le misure di velocità o direttamente di portata, in corrispondenza delle riprese presenti in sala operatoria.

2. Misura della Pressione Differenziale Ambientale

Lo scopo di questa misura è, verificare il mantenimento di un'adeguata sovrappressione, atta ad impedire un'eventuale contaminazione dall'esterno.

2.1 Metodica di controllo:

La misura andrà eseguita con strumento digitale o analogico, capace di leggere la pressione atmosferica differenziale tra sala operatoria e "corridoio pulito". Successivamente, l'operazione andrà ripetuta tra sala operatoria e "corridoio sporco". I valori dovranno essere riportati su apposita scheda.

3. Misura di temperatura e Umidità Relativa

Scopo di questo controllo è verificare che i valori di Temperatura ed Umidità Relativa dell'Aria, siano sufficienti a garantire il benessere termoigrometrico (compresa la velocità dell'aria) dell'ambiente e se esistono delle deviazioni rispetto ai valori di progetto. In ambito occupazionale, nello specifico in Sala Operatoria, l'ottimizzazione dei parametri microclimatici deve garantire il regolare svolgimento del processo e procurare una sensazione di "benessere termico" nel lavoratore, assicurando di conseguenza, una buona "performance".

3.1 Metodica di controllo

Dopo aver atteso la stabilizzazione del sistema e verificato la chiusura di tutte le

porte del sistema stesso, dovranno essere posizionate sonde a circa 1.10 mt dal pavimento, e attraverso uno strumento ricevente (data logger) verranno registrati e trascritti i valori letti, per un periodo significativo.

Quanto sopra, dovrà essere ripetuto per ogni punto indicativo del locale da esaminare.

4. Classificazione Particellare

Il particolato in sospensione non è un singolo contaminante, ma una miscela di diverse classi di inquinanti di diverse specie chimiche. I danneggiamenti indotti dalla presenza di contaminanti aerotrasportati possono essere suddivisi in due grosse categorie:

- Quelli che provocano danni alla salute degli operatori
- Quelli che provocano danno alla qualità del prodotto

Entrambi dipendono dalla probabilità che i contaminanti hanno di entrare in contatto con i soggetti danneggiabili e dalla probabilità che una volta in contatto, inneschino effettivamente il danno. È intuitivo che, la probabilità di entrare in contatto dipenda dalla concentrazione negli ambienti, mentre la seconda probabilità dipenda dalla natura del contaminante e del soggetto preso a bersaglio.

Per quanto riguarda la natura dei contaminanti particellari aeroportati, essi possono essere:

- Inerti
- Biologicamente attivi
- Chimicamente attivi
- Radioattivi

Una particella potrà essere inerte nei confronti di alcune specie chimiche, ma non generalmente di tutte le specie chimiche con cui potrà venire in contatto. Parimenti una particella biologicamente attiva, cioè trasportante un microrganismo, se cade su di un substrato non idoneo non darà mai luogo ad una colonia e si comporterà a tutti gli effetti come una particella inerte.

Le particelle biologicamente attive sono quelle che trasportano dei microrganismi. Normalmente sia i batteri che i virus possono muoversi nell'aria solo se ancorati ad un supporto che ne permetta la sopravvivenza. Questo significa che le particelle biologicamente attive saranno dimensionalmente più grandi dei relativi microrganismi trasportati.

Generalmente l'uomo è la principale forma di contaminazione aeroportata in una Sala Operatoria, il livello di contaminazione emesso è in funzione della tipologia di attività svolta, ma dipende anche da:

- Tipologia di vestizione
- Condotta del personale

Le problematiche sopra esposte possono essere risolte, in modo tecnicamente ed economicamente accettabile, attraverso gli impianti a contaminazione controllata. La loro progettazione, a seconda dell'utilizzo, sarà finalizzata alla salvaguardia del prodotto o dell'operatore.

La progettazione degli ambienti a contaminazione controllata è regolata da numerose normative, di cui la più recente entrata in vigore è la norma ISO 14644 che definisce:

a) Classi di pulizia, intese come massima concentrazione ammissibile, per unità di volume per particelle sospese in aria di una determinata dimensione senza specificarne la natura fisica, chimica, radiologica. 14644-1

b) Metodi per la verifica della classe di pulizia in una camera bianca e/o ambiente a contaminazione controllata 14644-2

Tale classificazione, inoltre, viene illustrata in forma tabulare:

Classi di pulizia per particelle aerotrasportate selezionate per camere bianche e zone pulite

Numero (N) di classificazione ISO	Limiti di concentrazione massima (particelle/m ³ d'aria) per particelle di dimensioni maggiori o uguali alle dimensioni considerate indicate qui di seguito [i limiti di concentrazione sono calcolati secondo l'equazione [1] in 3.2]					
	0,1 µm	0,2 µm	0,3 µm	0,5 µm	1 µm	5 µm
Classe ISO 1	10	2				
Classe ISO 2	100	24	10	4		
Classe ISO 3	1 000	237	102	35	8	
Classe ISO 4	10 000	2 370	1 020	352	83	
Classe ISO 5	100 000	23 700	10 200	3 520	832	29
Classe ISO 6	1 000 000	237 000	102 000	35 200	8 320	293
Classe ISO 7				352 000	83 200	2 930
Classe ISO 8				3 520 000	832 000	29 300
Classe ISO 9				35 200 000	8 320 000	293 000

Nota - Per le incertezze correlate al processo di misurazione, i dati relativi alla concentrazione utilizzati per la determinazione del livello di classificazione non devono avere più di tre cifre significative.

4.1 Metodica di controllo:

Per la verifica della classe verrà definito il diametro di campionamento a **0.5 e 5.0 µm** e le condizioni in cui il test deve essere svolto, ovvero **At Rest** (*nella normativa sono così introdotti i concetti di:*

➤ **As built:** condizione per la quale l'installazione è completa con tutti i servizi collegati e funzionanti, ma senza apparecchiature di processo, materiali o personale presenti;

➤ **At rest:** condizione per la quale l'installazione è completa con le apparecchiature installate e operanti nel modo stabilito in accordo tra il fornitore e l'acquirente, ma senza personale;

➤ **Operational:** condizione per la quale l'installazione è completa e funzionante con le relative apparecchiature di processo nel modo specificato con il numero di persone presenti specificato e operante secondo quanto stabilito)

Prima del conteggio, dovranno essere definiti il numero dei punti di misura, dati dalla formula

\sqrt{A} ove A indica la radice quadra della superficie del locale in esame; tali punti inoltre verranno equi distanziati gli uni dagli altri.

Con il contatore particellare, dovranno essere eseguite 3 prove per singolo punto, quindi i reports dovranno essere stampati direttamente dalla macchina (Audit Trail non modificabile dall'operatore) secondo EN ISO 14644 e CFR21. La portata di campionamento sarà pari a 75 l/min.

5. Contaminazione Microbiologica

I metodi di misura del livello di contaminazione microbica dell'aria rivestono un importante ruolo nella valutazione della qualità ambientale. In particolare, le vigenti normative pongono molta attenzione ai seguenti parametri:

- valutazione della corretta esecuzione delle procedure di sanificazione e disinfezione;
- valutazione delle caratteristiche igienico-comportamentali della equipe operatoria e del personale operante in sala;
- valutazione dell'efficacia dell'impianto di ventilazione e condizionamento.

Al fine di valutare con migliore accuratezza possibile il numero di microrganismi presenti nell'aria, è necessario operare secondo adeguate tecniche di campionamento e analisi, per determinare l'esatto numero di unità formanti colonie (CFU) per metro cubo di aria campionato, indice della *carica mesofila totale*. Per tale tipologia di controlli si farà riferimento alla normativa tecnica specifica per i livelli massimi di biocontaminazione ammissibili in sala operatoria.

Previsti nelle Linee Guida Ispesl.

5.1 Metodica di controllo:

La raccolta dei campioni d'aria dovrà avvenire per mezzo di **Campionamento attivo**, trattasi di un metodo di tipo quantitativo, per mezzo del quale è possibile aspirare volumi fissi e predeterminati di aria (almeno 1 m³) ed esprimere il relativo livello di inquinazione microbica, con un dato standardizzabile e riproducibile quale il numero di microrganismi per m³ di aria. Inoltre con questo metodo si possono aspirare grandi volumi di aria confinata minimizzando le differenze di distribuzione nell'aria dei batteri in funzione delle correnti, della temperatura, delle dimensioni degli aggregati, etc. Le singole unità batteriche, al termine di una adatta ed opportuna incubazione, danno origine sul terreno di coltura a colonie isolate che si possono numerare e identificare. Nel caso di specie, dovrà essere utilizzato il campionatore d'aria presente su singola piastra SAS (Surface Air System) con tecnologia "pompa a vuoto" in grado di controllare il volume di aria aspirata e forzarla contro un substrato attivo capace di "impattare" i microrganismi in essa contenuti, costituito da agar nutriente in piastre RODAC di 55 mm di diametro. Il risultato sarà rappresentato dal valore medio ottenuto dai diversi campionamenti e sarà espresso in UFC/m³. Il tecnico incaricato delle misure, dopo aver lavato le mani e indossato adeguato abbigliamento (calzari, guanti, copricapo, mascherina e camice) avvierà la misura all'interno delle sale operatorie muovendosi opportunamente sull'intera area. Il campionatore attivo è posizionato in prossimità del tavolo operatorio, ad un'altezza compresa tra 120 e 150 cm, in funzione della tipologia del tavolo operatorio, e il prelievo avverrà in condizioni At-Rest (a sala vuota).

6. Recovery Time

Il tempo di ripristino (Recovery Time) misura il coefficiente di pulizia all'interno del locale, nonché il periodo di tempo (secondi o minuti) necessario per riportare un ambiente in classe ISO dopo aver subito una contaminazione 100 volte superiore.

6.1 Metodica di controllo

In condizioni di pulizia classificata, dovrà essere generata una diffusione di particelle contaminanti in modo da uniformarne la concentrazione nel locale tramite un ventilatore elicoidale, per evitare falsi positivi/negativi). Tramite l'utilizzo di un contatore di particelle dovrà essere impostata la misura differenziale per particelle 0.5 µm con frequenza ripetitiva di 1 min fino al raggiungimento 100 volte superiore alla concentrazione limite di classe. Una volta stabilizzata la misura e terminata la contaminazione dovranno essere osservate e registrate le curve di decadimento delle particelle sino al raggiungimento del

limite di classe. Tale intervallo di tempo (definito dalla UNI EN ISO 14644) verrà formulato come Recovery Time.

7. Leak Test Filtri Assoluti

Il test è utile per verificare, in modo non distruttivo, la capacità dei filtri di fornire le prestazioni dichiarate dal costruttore, di controllare che gli stessi siano stati montati correttamente e che non presentino dei difetti (buchi o difetti del setto filtrante) o/e piccole perdite (bypass tra telaio, filtro e guarnizioni, tra filamenti sul banco di supporto dei filtri).

L'efficienza dichiarata dal costruttore al momento del montaggio deve essere 99,97%, con ritenzione per particelle a partire dal diametro di 0,3µm (si ricorda che tale efficienza si ottiene montando solo filtri HEPA).

7.1 Metodica di controllo:

Dovrà essere inserito il tubo di diffusione nel canale di mandata a monte dei filtri assoluti terminali somministrando l'Emery Oil opportunamente nebulizzato a 400°C tramite un Generatore di Fumo.

Successivamente, utilizzando un fotometro dovrà essere campionato nel canale di mandata, a monte dei filtri assoluti terminali e a valle del generatore di fumo, il grado UpStream, ovvero il valore 100% di Emery Oil; fissato tale valore dovranno essere scansionati tutti i setti filtranti a valle dei filtri, in modo da rilevare eventuali punti di penetrazione dei filtri, ove il coefficiente 99.97% non è più garantito.

III Fase: Monitoraggio dei gas anestetici

Con la Circolare n° 5 del 14.03.89 del Ministero della Sanità si prende atto che, l'esposizione prolungata a sostanze anestetiche, può provocare danni fisiologici a carico degli operatori dei presidi chirurgici.

Lo scopo di questo servizio è l'utilizzo di un metodo comprovato ed idoneo alla valutazione semplice e corretta dell'esposizione degli operatori sanitari agli agenti anestetici aerodispersi.

1. Metodica di controllo:

Il servizio dovrà essere articolato nel modo seguente:

1. Sopralluogo iniziale al fine di determinare il numero e il posizionamento dei punti di misura necessari per l'indagine, normalmente così suddivisi:
 - Apparecchio di anestesia
 - Punto remoto

- Sala preanestesia
- Sala risveglio

Questi punti specifici dovranno essere riportati sulle singole planimetrie.

2. Posizionamento della rete di monitoraggio;
3. Installazione della strumentazione nel locale adiacente alle Sale Operatorie;
4. Inizio delle misure almeno un'ora prima degli interventi per valutare l'inquinamento di base;
5. Monitoraggio in continuo per tutta la durata degli interventi;
6. Termine delle misure almeno un'ora dopo la fine degli interventi per valutare l'eventuale abbattimento delle sostanze inquinanti.

2. Redazione del rapporto finale

In termini di Quality Control, una volta che tutti i test sono stati portati a termine in modo soddisfacente, viene redatto il Certificato di Qualifica Operativa della Sala Operatoria o Ambiente a Contaminazione Controllata.

IV Fase: Per realizzare una corretta valutazione e una gestione del rischio in grado di evidenziare, istante per istante, eventuali deviazioni dei parametri di rilievo, per consentire una repentina azione correttiva, è indispensabile gestire e mantenere in perfette condizioni il Sistema di Monitoraggio Ambientale, cioè un sistema integrato che consente la rilevazione automatica e in tempo reale dei parametri di convalida sopra descritti:

- Portata di aria immessa
- Pressione differenziale ambientale
- Temperatura e umidità
- Concentrazione di gas anestetici
- Concentrazione del particolato aerodisperso
- Contaminazione Microbiologica

In linea di principio, un parametro critico di controllo deve effettivamente permettere di segnalare, in modo non ambiguo, una particolare caratteristica funzionale del sistema, utile per prevenire il superamento dei limiti di accettabilità dei parametri ambientali, a tale caratteristica legati.

A tal proposito occorre intervenire attraverso una gestione completa del Sistema, compreso il:

8. Monitoraggio e Visualizzazione on – line quotidiana dell'andamento dei parametri critici;
9. Segnalazione dei livelli alert e alarm level ad organo preposto;
10. Reportistica mensile suddivisa per Sala Operatoria e per Parametro;
11. Manutenzione programmata.

1. Monitoraggio e Visualizzazione on -line

In Control Room dovranno essere monitorati i parametri critici, da tenere costantemente sotto controllo, l'operatore monitorerà l'andamento quotidiano della qualità dell'aria nelle sale operatorie tramite collegamento diretto alla Centrale di Monitoraggio presente in loco.

I dati prodotti dal monitoraggio e dalle misurazioni, costituiranno una base dati da utilizzare per assumere decisioni "basate su dati di fatto", in ordine all'individuazione dei punti critici e di aree di miglioramento.

Gli stessi dati vanno esposti con diversi livelli di aggregazione in relazione ai diversi livelli della struttura organizzativa, ad esempio:

- un dato elementare su una "non-conformità", viene utilizzato dal Responsabile di reparto (o altra figura preposta) per intervenire, ad esempio, su un mancato rispetto delle procedure (es. porte aperte);
- una differenza di valori derivanti da macchine simili, può segnalare al Responsabile dell'impianto un problema di una macchina di condizionamento.

2. Segnalazione dei livelli alert e alarm level ad organo preposto

I parametri critici devono essere sempre sotto controllo. I segnali, pre-allarme ed allarme, vengono riportati all'organo preposto, al fine di garantire il livello di accessibilità alla Sala Operatoria. Questo tipo di scelta impiantistica favorisce sicuramente la gestione oltre a garantire non solo una maggiore rappresentatività dei parametri monitorati, ma anche il trattamento delle "non conformità" nell'ottica del miglioramento continuo.

3. Reportistica mensile

Una volta analizzati i dati, e trattati i segnali di pre-allarme e allarme, dovrà essere predisposta la documentazione con cadenza mensile, relativa a quanto monitorato.

Tale documentazione comprende:

- Identificazione dell'ambiente monitorato;
- Valori nominali dei parametri relativi alla qualità dell'aria;
- Rappresentazione grafica e tabulare dei parametri critici;
- Indici di performance quali valori massimi, medi, minimi e deviazione standard;
- Elenco delle segnalazioni di pre-allarme ed allarme;
- Segnalazione del tempo di ripristino dei valori oltre soglia;
- Segnalazione della frequenza di ripetizione del medesimo parametro in allarme;

4. Manutenzione programmata

Per poter garantire nel tempo il mantenimento delle predefinite condizioni di funzionamento ritenute accettabili, dovrà essere tenuto sotto controllo il funzionamento dell'impianto di Monitoraggio ambientale ed eseguite tutte operazioni di manutenzioni preventiva programmata dal costruttore / fornitore. La manutenzione in formula full risk, include la riparazione/sostituzione di tutti gli elementi/componenti dell'impianto, soggetti a guasto. Inoltre nella manutenzione è incluso l'aggiornamento software all'ultima versione disponibile all'interno del periodo contrattuale.

Nella tabella di pagina seguente si riassumono le attività necessarie al mantenimento dell'impianto di monitoraggio ambientale installato presso il comprensorio ospedaliero di Udine, a servizio delle 12 sale operatorie del pad. 15.

Contratto triennale di Manutenzione Full-Risk con servizio di misure, convalida e reportistica mensile.			
Art.	Mod.	Descrizione	Q.tà/ anno

SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE MOD.EDO2000 - n.12 SS.OO.			
STRUMENTAZIONE			
Multi Gas Monitor mod. 1412-5 s/n 710-284			
1-2-001		Verifica e controllo	1
1-2-002	UA0290	Calibrazione punto zero	1
1-2-004	UA0291	Calibrazione gas standard per Protossido d' Azoto - Alcol Isopropilico - Anidride Carbonica - Sevofluorano - Desfluorano	5
Sensore Particolato Aerodisperso mod. CI-3100 s/n 126816/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27			
2-1-202		Verifica e controllo sensori particolato aerodisperso	12
2-1-211		Taratura sensore particolato aerodisperso mod. CI-3100	12
Sensore Pressione Differenziale mod. PDT s/n F4062859 - F4062830 - F4062845 - F4062902 - F4062898 - F4062849 - P222523 - P223250 - P223255 - P223215 - P223248 - P223226			
2-1-302		Verifica e controllo sensori pressione differenziale	12
2-1-303		Taratura sensore pressione differenziale	12
Sensore T° e U% mod. HMW82 s/n H1930020/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30 - H2410017			
2-1-302		Verifica e controllo sensori T e U%	12
2-1-303		Taratura sensori T e U%	12
Sensore Pressione Differenziale Aria completo di griglia ad X per la misura della portata mod. STD200Z s/n 1208132/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55			
2-1-302		Verifica e controllo sensori pressione differenziale aria	24
2-1-303		Taratura sensore pressione differenziale aria	24
Sensore di Presenze mod. THEBEN HTS s/n F4062859 - F4062830 - F4062845 - F4062902 - F4062898 - F4062849 - P222523 - P223250 - P223255 - P223215 - P223248 - P223226			
2-1-302		Verifica e controllo sensori di presenza	12

		Touch Screen mod. HMIGT03510 s/n 124849J000094 - 124849J000312 - 124849J000341 - 124849J000321 - 124849J000241 - 124849J000105 - 124849J000098 - 124849J000296 - 124849J000342 - 124849J000253 - 124849J000259 - 124849J000266	
2-1-302		Verifica e controllo Touch Screen	12
		IMPIANTO	
		Verifica e controllo stazione pompa di aspirazione	1
2-1-101		Verifica e controllo linee di monitoraggio gas (64 linee)	64
2-1-201		Verifica e controllo linee di campionamento, alimentazione e trasmissione dati per sensori particolato aerodisperso	12
2-1-301		Verifica e controllo linee di alimentazione e trasmissione dati per sensori ambientali	60
2-1-401		verifica e controllo linee di campionamento biologico	12
2-1-502		Verifica e controllo linee di alimentazione e trasmissione dati Touch screen	12
2-1-701		Test centrale di monitoraggio	1
		REPORTISTICA MENSILE	
D-1-103		Reportistica mensile Gas Anestetici da remoto/ per ambiente/al mese	144
D-2-102		Reportistica mensile parametri microclimatici da remoto/ per ambiente/al mese	144
D-3-102		Reportistica mensile concentrazione particolato/per ambiente/al mese	144
		MISURE	
D-2-101		Misure di T°, U%, Portate di mandata e ripresa, Numeri di ricambi/ora, Smoke Test e Sovrapressione, illuminamento / per ambiente	12
D-3-101		Misure concentrazione di particolato aerodisperso secondo Norme ISO incluso Recovery Time/ per ambiente	12
D-5-101		Leak test / per ambiente	12

4. PERSONALE ADDETTO AL SERVIZIO

Il personale addetto all'attività del servizio dovrà possedere i requisiti di professionalità e moralità necessari per lo svolgimento di tutte le prestazioni previste nel presente capitolato.

5. ONERI A CARICO DELLA DITTA

La Ditta, oltre a quanto indicato nella propria offerta (che contestualmente all'aggiudicazione si intende integralmente recepito) ed ai diversi oneri derivanti dal presente Capitolato tecnico, dovrà:

- a) garantire la regolarità del servizio, secondo quanto stabilito dal presente CAPITOLATO TECNICO con la messa a disposizione di personale qualificato sia sul piano tecnico che su quello dell'esperienza specifica per la tipologia del servizio affidato, garantendone la sostituzione se necessaria;
- b) garantire momenti di aggiornamento-formazione specifica del personale già dipendente e di nuova assunzione, da realizzarsi al di fuori dell'attività oggetto del presente appalto;
- c) fornire a tutto il personale addetto i dispositivi di protezione individuale e la strumentazione professionale necessaria;
- g) far fronte ad ogni qualsiasi responsabilità risarcitoria inerente allo svolgimento delle attività che possano eventualmente derivare da danni causati agli immobili, a cose, agli utenti o a terzi, personale dipendente compreso, esonerando con il presente contratto l'Azienda da qualsiasi responsabilità penale, civile ed amministrativa, purché queste non siano imputabili o derivanti da inadempienze da parte dell'Azienda stessa.
- i) conoscere e sorvegliare la corretta applicazione, da parte degli operatori impiegati, dei protocolli aziendali
- l) rispettare ed attuare tutte le disposizioni di legge, quelle sanitarie, di prevenzione e sicurezza applicabili nei confronti delle persone impiegate nel servizio a qualsiasi titolo;

6. MODALITA' DI AVVIO DEL SERVIZIO

Il servizio dovrà essere attivato entro il termine massimo di 30 giorni naturali e consecutivi dalla data di sottoscrizione della convenzione salvo diverso accordo con l'Ente destinatario del servizio.

7. CLAUSOLE PENALI

L'Azienda Sanitaria responsabile dell'esecuzione del contratto si riserva di applicare eventuali penali come segue:

- addebito della penale per un importo massimo del 10% del valore del contratto, IVA esclusa, in conseguenza a ritardi o inadempienze;
- addebito degli eventuali danni.

L'ammontare della penale varierà in ragione della gravità, della numerosità e della frequenza della violazione riscontrata. In caso di recidiva l'entità delle penali è raddoppiata. Le sanzioni sono cumulabili.

Le suddette penali verranno comunicate mediante emissione di note di addebito da parte dell'Azienda Sanitaria.

Le somme dovute dalla ditta aggiudicataria a titolo di penali e/o di risarcimento del danno derivanti da proprio ritardo, mancato e ingiustificato rispetto dei termini e delle condizioni di contratto saranno recuperate dall'Azienda, senza ulteriori formalità, dalle somme spettanti alla ditta aggiudicataria per le prestazioni eseguite mediante decurtazione del corrispettivo convenuto in sede di pagamento dello stesso.

Nel caso di gravi inadempimenti reiterati per almeno due volte nel corso del periodo contrattuale, senza giustificato motivo, contestati con lettera raccomandata con avviso di ricevimento, l'ASUFC ha la facoltà di dichiarare unilateralmente la risoluzione del contratto fermo ed impregiudicato il diritto al risarcimento di tutti gli eventuali danni diretti ed indiretti subiti.