



**CAPITOLATO TECNICO
D'APPALTO**

Allegato 2 a
2.04.11HSE 6B rev. -

N. 009/Anno 2024

Edizione: 0

Data

29/07/2024

Titolo

FORNITURA E INTEGRAZIONE DI N. 2 IMPIANTI DI MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI NEI SISTEMI DI COMANDO E CONTROLLO "REM SRL" DEL MULINO 4002 E DEL MULINO 4504

Redatto da:

M. Cocco

Controllato da:

G. Russo Russo

Approvato da:

A. Genovese

Visto da:

L. D'Andrea

OGGETTO

Le prescrizioni ivi riportate sono relative alla fornitura ed integrazione di un sistema di monitoraggio continuo dello stato vibrazionale generale e delle vibrazioni specifiche dei componenti critici dei microatomizzatori (mulini) del loc. 4002 e del loc. 4504

ALLEGATI

INDICE

INDICE	2
PARTE A – DISPOSIZIONI GENERALI	3
1. OGGETTO DELL'APPALTO	3
2. NORME DI RIFERIMENTO E DOCUMENTAZIONE CONTRATTUALE	3
3. ATTIVITÀ COMPRESSE NELL'APPALTO (DESCRIVERE NEL DETTAGLIO LA PRESTAZIONE E LE MODALITÀ OPERATIVE RICHIESTE)	4
4. OPERE IN VARIANTE ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
5. REQUISITI TECNICI DEL FORNITORE	7
6. RISORSE IMPIEGATE E REQUISITI	7
7. DOCUMENTAZIONE PRODOTTA	7
8. RAPPORTI DI COLLABORAZIONE CON L'APPALTATORE	7
9. RIUNIONI PERIODICHE E STATO AVANZAMENTO LAVORI	7
10. PROPRIETÀ DEI MATERIALI	8
11. PROPRIETÀ DEI DOCUMENTI	8
12. TEMPISTICHE	8
13. SUBAPPALTO	9
PARTE B – DISPOSIZIONI TECNICHE E REQUISITI IN MATERIA DI HSE	10

PARTE A – DISPOSIZIONI GENERALI

1. OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto disciplinato dal presente capitolato ha per oggetto l'integrazione di sistemi per il trattamento delle acque di carico e scarico dell'idroclave SCHOLTZ (loc. 2127).

2. NORME DI RIFERIMENTO E DOCUMENTAZIONE CONTRATTUALE

2.1. NORME APPLICABILI

Di seguito è riportata, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la normativa di riferimento:

- D. Lgs. 81/2008 Attuazione dell'art. 1 della legge 3 Agosto 2007, 23 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D. Lgs. 17/2010 Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori.
- D. Lgs. 152/2006 Norme in materia ambientale.
- D. Lgs. 4/2008 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. 152/2006, recante norme in materia ambientale

2.2. DOCUMENTI CONTRATTUALI

I documenti contrattuali sono, in ordine di priorità:

- Ordine di appalto;
- Il presente capitolato d'appalto;
- Offerta tecnica dell'Appaltatore;
- Eventuali verbali di riunioni sottoscritti dal Committente e l'Appaltatore;
- Eventuale documentazione Avio applicabile.

3. ATTIVITÀ COMPRESSE NELL'APPALTO (DESCRIVERE NEL DETTAGLIO LA PRESTAZIONE E LE MODALITÀ OPERATIVE RICHIESTE)

I mulini del loc. 4002 e del loc. 4504 sono dedicati alla macinazione del perclorato di ammonio utilizzato per la preparazione degli impasti di propellente. Il materiale per sua natura chimica è classificato come esplosivo, condizione che richiede particolari misure di sicurezza necessarie ad evitare che possano verificarsi eventi capaci di innescare la sostanza. Nello specifico l'impianto è dotato di:

- dispositivi per la segregazione delle parti in moto;
- dispositivi di controllo della massima temperatura superficiale raggiunta dalle parti in rotazione (cuscinetti) e delle costruzioni elettriche;
- comandi remoti in area sicura.

Considerando le velocità di rotazione delle macchine, l'irreversibilità degli eventi in caso di interferenza meccanica e la difficoltà di effettuare misure ripetitive per rilevare una deriva meccanica delle parti in rotazione, si è deciso di integrare il SCC (Sistema Comando Controllo) delle macchine con un sistema cablato per il controllo delle vibrazioni generali e specifiche dei mulini.

Le vibrazioni specifiche saranno rilevate in corrispondenza dei cuscinetti di banco dei microatomizzatori HOSOKAWA.

I dispositivi non avranno funzione di inibizione e/o blocco del funzionamento ma esclusivamente di "alert" e raccolta dati.

Nello specifico per ciascun mulino si richiede:

1) Fornitura di un SISTEMA SCHAEFFLER PROLINK cablato a 4 punti comprendente:

- Carpenteria in lamiera, di dimensioni adeguate
- Interruttore generale 2x16A
- Illuminazione interna quadri
- Presa di servizio
- Ventilatori per il mantenimento della temperatura nelle condizioni ideali
- Nr 01 DTECTX1.POWER-SUPPLY-24V-60W (alimentatore 24V-60W per CPU e moduli vibrazionali connessi a ponte)
- Nr 01 PROLINK-CMS-KIT-4CH (CPU base completa di modulo vibrazionale a 4 canali)
- Nr 4 SENSOR-C002-01S0-00MILM8 (accelerometro 100 mV/G con range di frequenza 0,2 Hz – 10 kHz completo di attacco filettato M8 e connettore MIL)
- Barriere di sicurezza
- Nr 4 cavi di collegamento
- Nr 4 basette di ancoraggio
- Nr 01 PROLINK-LICENSE-PACKAGE (licenza di utilizzo sistema di connessione OPC/AU e servizio mailing di allerta)
- Morsettiere e tutto quanto altro occorrente per la realizzazione
- PC in sala controllo completo di monitor 26"

2) Installazione quadri elettrici sopra indicati

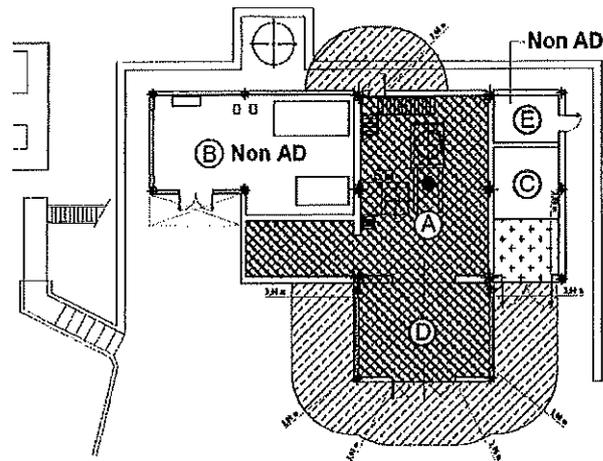
3) Installazione degli accelerometri, conduit elettrici di collegamento e linea Ethernet dal nuovo quadro alla sala controllo

- 4) Modifica quadri elettrici attualmente installati per il prelievo dei segnali di velocità
- 5) Verifica rispondenza segnali rilevati
- 6) Realizzazione di una pagina di visualizzazione con sistema Smart Visual installato sul PC della sala controllo.

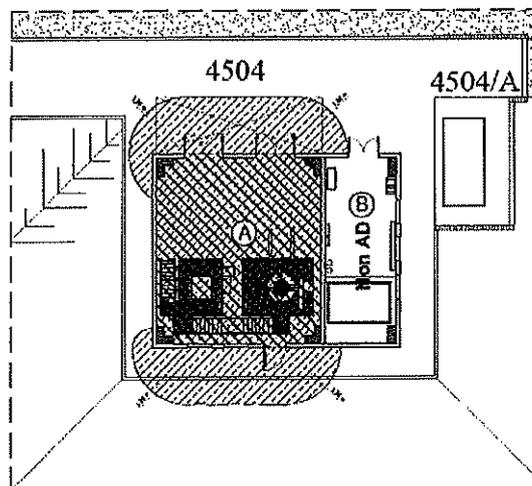
Gli impianti e i dispositivi installati nell'ambiente dovranno essere idonei alle prescrizioni sulla classificazione delle aree ai sensi della CEI 64/2 per la presenza di esplosivi.

Gli ambienti interessati dall'installazione della sensoristica sono classificati C0Z1 e nello specifico:

- Ambiente A loc. 4002



- Ambiente A loc. 4504



Nell'area classificata C0Z1 sono richiesti i seguenti requisiti.

Scelta dei tipi di impianti elettrici a sicurezza in relazione al tipo di zona AD in cui devono essere installati Estratto dalla Tabella IV della Norma CEI 64-2							
Qualifica zona AD	Tipi di impianti elettrici a sicurezza					AD-T ⁴ (a sicurezza di tenuta)	
	AD-PE ⁴ (a sicurezza a prova di esplosione) Ex d	AD-SI ⁴ (a sicurezza a sovrappressione interna) Ex p	AD-I ^{4 5} (a sicurezza intrinseca)		Grado di protezione (per tutti i componenti)		
			ia	ib	IP55 ⁶	IP44 ⁶	
C0Z0	VIETATO	VIETATO	IDONEO	VIETATO	VIETATO	VIETATO	
C0Z1	IDONEO	VIETATO	IDONEO	VIETATO	IDONEO	VIETATO	
C0Z2	IDONEO	IDONEO CON ABBONDANZA	IDONEO CON ABBONDANZA	IDONEO	IDONEO CON ABBONDANZA	IDONEO	
C0ZR	IDONEO	IDONEO CON ABBONDANZA	IDONEO CON ABBONDANZA	IDONEO CON ABBONDANZA	IDONEO CON ABBONDANZA	IDONEO CON ABBONDANZA	

Inoltre, ai fini della definizione delle caratteristiche dell'impianto si riporta un estratto della circolare N. M_d/GGEN/05/469/J/05-03/CL/07

La Norma CEI 64-2 precisa che dal 1 dicembre 1999 per gli impianti elettrici in luoghi con presenza o sviluppo di sostanze esplosive è ammesso solo il modo di sicurezza a tenuta AD-T; d'altra parte in commercio non sono reperibili né costruzioni elettriche né componenti per impianti elettrici classificati AD-T specificamente costruiti per le sostanze esplosive. Al fine di realizzare, comunque, un impianto elettrico idoneo in zone con pericolo di esplosione, è giocoforza cercare di utilizzare componenti costruiti per impiego in atmosfera esplosiva per presenza di gas.

Premesso che non è praticamente possibile costruire custodie atte a resistere ad una deflagrazione dovuta a sostanza esplosiva che avvenga al suo interno, si possono realizzare impianti EX "d" solo se essi siano resi anche a tenuta secondo il grado di tenuta IP previsto per gli impianti a sicurezza AD-T e solo se la massima temperatura superficiale raggiunta (o raggiungibile) dalle custodie degli apparecchi in funzionamento normale o in caso di guasto non si avvicini troppo alla temperatura di accensione della sostanza esplosiva (vedere tabella seguente).

Relazione fra la classe di temperatura e la temperatura superficiale per costruzione elettrica da impiegarsi in luoghi pericolosi per presenza di sostanze esplosive			
Classe di temperatura della costruzione elettrica	Massima temperatura superficiale della costruzione elettrica	Idoneità ⁷ in base alla Temperatura di accensione della sostanza esplosiva	Idoneità per Zone AD
T4	135 C°	Per tutte le sostanze	C0Z2 Solo per apparecchiature installate in modo da non influenzare la sostanza
T5	100 °C	Per tutte le sostanze	C0Z2
T5	100 °C	Per sostanze con Temperatura di accensione > 200 C°	C0Z0 e C0Z1
T6	85 °C	Per sostanze con Temp. di accensione tra 130 e 200 C°	C0Z0 e C0Z1

4. REQUISITI TECNICI DEL FORNITORE

Il fornitore dovrà essere in possesso dei requisiti tecnici necessari ad assicurare il rispetto delle specifiche e delle condizioni di fornitura. Dovrà disporre della tecnologia necessaria all'esecuzione delle attività, alla realizzazione e al ripristino delle singole parti al fine di assicurare/garantire il corretto funzionamento.

Nello specifico tali requisiti si intendono soddisfatti dal solo costruttore del S.C.C. REM SRL.

5. RISORSE IMPIEGATE E REQUISITI

Le attività del servizio reso dovranno essere eseguite da personale qualificato appartenente all'organizzazione del fornitore con conoscenze dirette e competenze sufficienti ad assicurare il raggiungimento degli obiettivi fissati.

Il Fornitore si impegna ad impiegare per l'espletamento delle prestazioni in oggetto, e per tutta la durata del contratto, un numero di operatori adeguato ad assicurare il rispetto delle consegne.

Dovrà disporre di attrezzature e strumentazione idonee al tipo di lavori da svolgere e regolarmente mantenute, con particolare riguardo per i dispositivi di sicurezza.

Tutto il personale adibito al servizio deve essere professionalmente qualificato e costantemente aggiornato sulle norme di sicurezza e prevenzione in ottemperanza alle leggi vigenti in materia di igiene e sicurezza sul lavoro. All'atto della stipula dell'ordine la società appaltatrice dovrà dare evidenza documentata della qualifica e dell'informazione/formazione che i propri dipendenti hanno ricevuto ai sensi del D. Lgs. 81/2008, artt. 36 e 37 e secondo quanto sancito dall'Accordo Stato Regioni del 21/11/2011.

6. DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione prodotta dall'Appaltatore, inerente alle attività previste nel presente capitolato, dovrà essere redatta secondo quanto indicato nella Parte B del presente capitolato.

7. RAPPORTI DI COLLABORAZIONE CON L'APPALTATORE

Il Committente si impegna a fornire tutta la collaborazione necessaria all'Appaltatore, al fine di agevolare lo stesso nello svolgimento delle attività sopra indicate.

8. RIUNIONI PERIODICHE E STATO AVANZAMENTO LAVORI

L'Appaltatore si rende disponibile a partecipare ad incontri periodici con il Committente, finalizzati ad evidenziare e risolvere eventuali problematiche.

9. PROPRIETÀ DEI MATERIALI

Il materiale, di qualsiasi natura, fornito da Avio, rimane di proprietà di Avio e dovrà essere restituito alla stessa dopo il suo utilizzo.

10. PROPRIETÀ DEI DOCUMENTI

La documentazione prodotta dall'Appaltatore, inerente alle attività previste nel presente capitolato, rimarrà in ogni caso di proprietà di Avio.

11. TEMPISTICHE

In sede di offerta il fornitore dovrà predisporre un cronoprogramma di attività, rivolgendo particolare attenzione ai tempi di fornitura dei materiali e alle attività verso terzi che potrebbero inficiare le proprie previsioni.

L'attività sarà gestita in due diverse fasi:

fase 1

1. Riunione/sopralluogo iniziale.
2. Pianificazione dell'attività.
3. Approvvigionamento dei materiali.

fase 2

1. Risolta positivamente la fase 1, implementazioni delle attività di cui ai p. ti 1, 2 e 3.
2. Collaudo finale.

Il collaudo ha lo scopo di accertare la corrispondenza ai requisiti richiesti dal contratto e dal relativo capitolato. Avio S.p.A. si riserva di richiedere alla Ditta di apportare gli adeguamenti che si rendessero necessari per il corretto impiego, al fine di verificare la perfetta corrispondenza delle specifiche.

Verranno effettuate le seguenti prove ed esami:

- esame generale per accertare la rispondenza alle caratteristiche contrattuali;
- prove di funzionamento tendenti ad accertare che le prestazioni siano conformi alle richieste;
- analisi e controllo della documentazione fornita a corredo.

In accordo con le disposizioni legislative ed i regolamenti interni i siti soggetti alla disciplina del D. Lgs. 105/2015, i lavori "caldo" ossia i lavori che richiedono l'impiego di fiamme libere o il ricorso ad utensili e/o tecniche di lavoro capaci di generare superfici calde devono essere effettuati sotto la supervisione di un VVFA per la loro intera durata.

Considerando le numerose attività nel sito Avio S.p.A. è necessario valutare, dichiarare e riportare nel programma di lavoro le attività "a caldo" al fine di richiedere con opportuno anticipo il supporto del VVF.

Non saranno considerati accettabili ritardi nell'avanzamento delle attività o richieste di variante imputabili alla scarsa pianificazione delle attività, fatto salvo i problemi occulti non rilevabili in fase di sopralluogo preliminare.

12. SUBAPPALTO

L'Appaltatore è autorizzato a subappaltare a terzi le attività oggetto del presente capitolato previa autorizzazione del Committente.

Si richiede di evidenziare, in fase di presentazione dell'offerta, la percentuale delle attività subappaltate e la/le ditte subappaltatrici.

PARTE B – DISPOSIZIONI TECNICHE E REQUISITI IN MATERIA DI HSE

DOCUMENTAZIONE RICHIESTA (CERTIFICAZIONI, COLLAUDI, ECC.)

Al termine degli interventi, dovranno essere rilasciati i seguenti documenti:

- schemi quadri elettrici in formato eplan e cartaceo;
- dichiarazione di conformità quadri elettrici di nuova installazione;
- marchiatura CE quadri elettrici;
- dichiarazione di conformità installazione elettrica (specificando la conformità ai requisiti di installazione per l'area classificata C0Z1);
- eventuale aggiornamento della documentazione originale del SCC "REM SRL" (es. schemi, ecc.);
- fascicolo tecnico contenente il manuale di uso e manutenzione, la dichiarazione di conformità e la documentazione tecnica (certificati, manuali, ecc.) del materiale installato (ove applicabile),
- breve relazione tecnica descrittiva delle installazioni e della finalità in termini di miglioramento delle condizioni di sicurezza;
- verbale di collaudo finale.

REQUISITI MINIMI AMBIENTALI (D.Lgs 152/06)

Il Fornitore ha la responsabilità di conformarsi a tutte le leggi applicabili in merito alla salvaguardia ambientale ed è tenuto ad implementare misure efficaci di controllo sul campo.

Alcuni esempi di pratiche ambientali comunemente richieste comprendono in modo non limitativo quanto segue:

- prevenzione e risposta degli sversamenti;
- emissioni nell'atmosfera ed abbattimento delle polveri;
- gestione dei materiali pericolosi;
- gestione dei rifiuti.

La ditta esecutrice dovrà provvedere a manipolare e stoccare opportunamente in prossimità dell'area di lavoro o in area indicata dal referente tecnico Avio S.p.A. il materiale di risulta generato dalle attività di pulizia e ripristino.

Il materiale prodotto sarà successivamente conferito e smaltito dal fornitore.

REQUISITI MINIMI IN MATERIA DI SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO (D.Lgs 81/08)

Il personale deve essere professionalmente qualificato e costantemente aggiornato sulle norme di sicurezza e prevenzione in ottemperanza alle leggi vigenti in materia di igiene e sicurezza sul lavoro.

All'atto della stipula dell'ordine della società appaltatrice dovrà dare evidenza documentata della qualifica e dell'informazione/formazione che i propri dipendenti hanno ricevuto ai sensi del D. Lgs. 81/2008, artt. 36 e 37 e secondo quanto sancito dall'Accordo Stato Regioni del 21/12/2011.

Il fornitore deve mettere a disposizione dei propri dipendenti mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni effettuate, deve altresì disporre ed esigere per il corretto uso dei mezzi stessi da parte del personale.

L'impresa esecutrice dovrà disporre affinché i propri dipendenti non usino sul luogo di lavoro indumenti personali ed abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni ed alle caratteristiche degli impianti, costituiscono pericolo per l'incolumità personale.

Il fornitore è responsabile della sicurezza e dell'incolumità del proprio personale, nonché dei danni procurati a terzi in dipendenza del servizio prestato, esonerando l'ente da ogni responsabilità conseguente, senza eccezione alcuna.

La ditta esecutrice dovrà provvedere a manipolare e stoccare opportunamente in prossimità dell'area di lavoro o in area indicata dal referente tecnico Avio S.p.A. il materiale di risulta generato dalle attività di pulizia e ripristino.

REQUISITI MINIMI IN MATERIA DI PERICOLI DI INCIDENTE RILEVANTE (D.Lgs 105/15)

Il fornitore dovrà sottoporsi ai cicli di formazione "SEVESO", somministrati da Avio S.p.A., al fine di informare e formare il personale che opera all'interno dello stabilimento sui rischi specifici connessi all'attività del Committente.

Il fornitore è tenuto ad adempiere alle prescrizioni del committente in tema di sicurezza del lavoro ed a chiedere le necessarie autorizzazioni in materia dei mezzi in uso e del personale da impiegare, prima di effettuare l'accesso alle attività nel sito Avio S.p.A. di Colleferro (RM).