



**CAPITOLATO TECNICO  
D'APPALTO**

Allegato 2 a  
2.04.11HSE 5 rev. -

~~HA~~ N. 05/Anno 2020

Edizione: 1

Data

24/11/2020

**Titolo**

**SPECIFICA TECNICA DI APPALTO PER LAVORI DI REVISIONE E  
RIPARAZIONE DI MOTORI ELETTRICI, POMPE ED  
ELETTROPOMPE.**

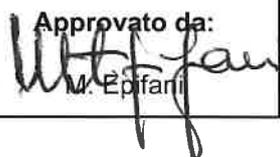
Redatto da:

  
M. Cocco

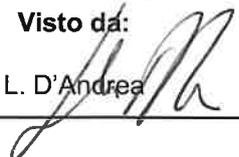
Controllato da:

  
G. Russo

Approvato da:

  
M. Epifani

Visto da:

  
L. D'Andrea

**OGGETTO**

Le prescrizioni ivi riportate sono relative al servizio di revisione e riparazione di motori elettrici e pompe

**ALLEGATI**

N/A

## INDICE

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

## **PARTE A – DISPOSIZIONI GENERALI**

### **1. OGGETTO DELL'APPALTO**

La presente specifica tecnica definisce le modalità operative e gli oneri particolari inerenti i lavori per la revisione e la riparazione delle pompe centrifughe e monoblocco installate presso lo stabilimento **AVIO S.p.A.** di Colleferro (RM).

### **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. n. 81/2008 e ss.mm.ii.	Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
--------------------------------	---

L'applicazione ed il rispetto delle norme, leggi e regolamenti sopra citati è da intendersi per quello che riguarda lo svolgimento dei lavori di manutenzione. Dovranno perciò essere adottate tutte le precauzioni ed i dovuti accorgimenti al fine di evitare il verificarsi di incidenti ed infortuni.

#### **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)**

#### **3.1 MANUTENZIONE POMPE**

La specifica definisce il complesso delle operazioni necessarie per effettuare la manutenzione delle pompe centrifughe. Per manutenzione si intendono tutte le attività che si rendono necessarie per assicurare il regolare funzionamento della macchina e dei suoi componenti secondo le indicazioni riportate nei manuali di uso e manutenzione delle varie apparecchiature (che saranno resi disponibili alla ditta appaltatrice) e quanto previsto dalle leggi in vigore in materia di sicurezza delle apparecchiature e dei macchinari.

Le prestazioni in oggetto sono rivolte alle seguenti apparecchiature:

- Pompe centrifughe DIN 24255 con diam. Albero fino a 25 mm;
- Pompe centrifughe DIN 24255 con diam. Albero da 25 mm fino 35 mm;
- Pompe centrifughe DIN 24255 con diam. Albero da 35 mm fino 45 mm;

In maniera dettagliata, ma non esaustiva, si riportano in elenco alcune delle operazioni di manutenzione che dovranno essere contemplate per l'esecuzione degli interventi di ripristino dello stato originale delle macchine sopraindicate:

- Smontaggio corpo pompa, girante, albero e supporto;
- Sostituzione tenuta meccanica/treccia baderna;
- Sostituzione bussola protezione albero;
- Sostituzione cuscinetti supporto;
- Sostituzione set guarnizioni;
- Sostituzione set O-ring;
- Sostituzione set tasselli giunto elastico;
- Degrassaggio mantello pompa;
- Verniciatura mantello pompa;
- Collaudo (presso Vs officina);

Eventuali sostituzioni di altre parti di ricambio dovranno essere preventivamente autorizzate mediante consegna di un preventivo di spesa al responsabile tecnico.

I ricambi saranno forniti applicando uno sconto rispetto ai listini dei seguenti fornitori:

- a) LOWARA
- b) CALPEDA
- c) CAPRARI
- d) DAB

Per le unità con meccanica compromessa da non consentire la riparazione, sarà richiesta la sostituzione con una nuova unità, la cui quotazione sarà definita attraverso uno sconto rispetto al listino prezzi (in vigore) dei fornitori sopra elencati.

### 3.2 MANUTENZIONE MOTORI ELETTRICI

La specifica comprende tutte le operazioni necessarie per effettuare la manutenzione dei motori elettrici. Per manutenzione si intendono tutte le attività che assicurano il regolare funzionamento della macchina e quanto previsto dalle leggi in vigore in materia di sicurezza delle apparecchiature e dei macchinari. Le prestazioni richieste interessano motori elettrici asincroni trifase fino ad una potenza di 37 kW (2 o 4 poli) con costruzione B3, B5 e B14.

4 POLI				2 POLI			
TIPO	Pn [kW]	NN [giri/min]	In [A]	TIPO	Pn [kW]	NN [giri/min]	In [A]
55 A	0,05	1300	0,35	55 A	0,05	2700	0,3
56 B	0,09	1340	0,43	56 A	0,09	2700	0,45
63 A	0,13	1360	0,6	56 B	0,13	2700	0,5
63 B	0,18	1360	0,7	56 C	0,18	2700	0,6
71 A	0,25	1400	0,85	63 A	0,18	2720	0,6
71 B	0,37	1400	1,13	63 B	0,25	2700	0,73
71 C	0,55	1400	1,45	63 C	0,37	2770	1
80 A	0,55	1400	1,6	71 A	0,37	2800	1,1
80 B	0,75	1400	2,1	71 B	0,55	2800	1,4
80 B IE2	0,75	1415	2	71 C	0,75	2820	2
80 B IE3	0,75	1420	2	80 A	0,75	2830	1,8
80 C	0,95	1420	2,5	80 A IE2	0,75	2820	1,75
90 S	1,1	1380	2,62	80 A IE3	0,75	2910	1,7
90 S IE2	1,1	1430	2,6	80 B	1,1	2830	2,1
90 S IE3	1,1	1430	2,6	80 B IE2	1,1	2850	2,1
90 L	1,5	1410	3,66	80 B IE3	1,1	2880	2,4
90 L IE2	1,5	1420	3,6	90 S	1,5	2820	3,5
90 L IE3	1,5	1430	3,4	90 S IE2	1,5	2820	3,5
90 LB	1,8	1400	4,4	90 S IE3	1,5	2880	3,4
100 A	2,2	1440	5	90 L	2,2	2840	4,7
100 A IE2	2,2	1420	5	90 L IE2	2,2	2840	4,7
100 A IE3	2,2	1430	5,1	90 L IE3	2,2	2880	4,9
100 B IE3	3	1440	7,5	100 A	3	2890	6,2
100 B	3	1450	6,7	100 A IE2	3	2840	6,2
100 B IE2	3	1420	6,6	100 A IE3	3	2870	6,3
100 C	4	1410	8	100 B	4	2880	8,5
112 A IE3	3	1430	6,1	112 A	4	2900	8,3
112 A	4	1420	8,7	112 A IE2	4	2890	8,3
112 A IE2	4	1440	8,7	112 A IE3	4	2940	9,2
112 B IE3	4	1440	8,6	112 B IE2	5,5	2900	11,5
112 B	5,5	1420	13	112 B IE3	5,5	2900	11
132 SA	5,5	1440	13	112 B	5,5	2900	12,3
132 SA IE2	5,5	1440	11,7	132 SA	5,5	2910	11,6
132 MA IE3	5,5	1470	11,7	132 SA IE2	5,5	2920	11,2
132 MB	7,5	1440	17,5	132 SA IE3	5,5	2940	11,1
132 MB IE2	7,5	1450	15,5	132 SB	7,5	2910	15
132 MB IE3	7,5	1460	16,5	132 SB IE2	7,5	2920	15
132 MC	9,2	1450	18,5	132 SB IE3	7,5	2940	14,1
132 MD	11	1450	22	132 MC	9,2	2910	18,5
160 M	11	1450	22	132 M IE2	11	2940	20,6
160 M IE2	11	1450	22	132 MD	11	2910	21,5
160 L IE3	11	1460	21,9	132 M IE3	11	2940	20,6
160 L	15	1450	30,6	160 MA	11	2920	22,9
160 L IE2	15	1460	31	160 MA IE2	11	2930	22,9
160 B IE3	15	1460	30	160 MA IE3	11	2950	21,5
180 M	18,5	1470	39	160 MB	15	2925	29,5
180 M IE2	18,5	1460	37	160 MB IE2	15	2930	29,5
180 M IE3	18,5	1460	37	160 MB IE3	15	2940	28,5
180 L	22	1470	44	160 L	18,5	2940	34,7
180 L IE2	22	1470	43	160 L IE2	18,5	2935	34,7
200 L IE3	22	1470	45	160 L IE3	18,5	2940	33,9
200 L	30	1470	62	180 M	22	2930	40
200 L IE2	30	1465	63	180 M IE2	22	2930	40
225 S	37	1480	67	180 M IE3	22	2940	38,6
				200 LA	30	2950	52
				200 LA IE2	30	2940	52
				200 LA IE3	30	2960	54,5
				200 LB	37	2950	68,6
				200 LB IE2	37	2940	68,6

In maniera dettagliata, ma non esaustiva, si riportano in elenco alcune delle operazioni di manutenzione che dovranno essere contemplate per l'esecuzione degli interventi di ripristino dello stato originale delle macchine sopraindicate:

- a) smontaggio rotore;
- b) smontaggio calotte e ventola raffreddamento;
- c) sostituzione cuscinetti;
- d) rifacimento avvolgimento e resinatura;
- e) asciugatura in forno;
- f) sostituzione morsettiera;
- g) rimontaggio rotore e statore;
- h) sostituzione paraoli;
- i) rimontaggio calotte;
- j) rimontaggio ventola di raffreddamento;
- k) collaudo (presso Vs officina);

Eventuali sostituzioni di altre parti di ricambio dovranno essere preventivamente autorizzate mediante consegna di un preventivo di spesa al responsabile tecnico.

I ricambi saranno forniti applicando uno sconto rispetto ai listini dei seguenti fornitori:

- a) NERI MOTORI
- b) TECHTOP
- c) ELETTROADDA
- d) CEMP (ATEX)
- e) BERNARDI

Per le unità con meccanica compromessa da non consentire la riparazione, sarà richiesta la sostituzione con una nuova unità, la cui quotazione sarà definita attraverso uno sconto rispetto al listino prezzi (in vigore) dei fornitori sopra elencati.

#### **4. OPERE IN VARIANTE**

Nessuna variante o deviazione rispetto ai documenti del capitolato d'appalto si considera contrattualmente accettata, se non dietro esplicita e specifica autorizzazione scritta del Committente.

## **5. REQUISITI TECNICI DEL FORNITORE**

Le prestazioni di qualunque tipo e consistenza dovranno essere eseguite mediante personale specializzato secondo la "perfetta regola dell'arte" e le migliori modalità di intervento.

Il Fornitore dovrà disporre di attrezzature e macchine idonee al tipo di lavori da svolgere e regolarmente mantenute, con particolare riguardo per i dispositivi di sicurezza secondo le indicazioni fornite dei relativi costruttori.

Inoltre, dovrà essere iscritto nel registro delle imprese della CCIAA per le classi di attività riconducibili all'oggetto della presente capitolato, in particolare:

**33.14.00** Riparazione e manutenzione di apparecchiature elettriche (esclusi gli elettrodomestici)

## **6. RISORSE IMPIEGATE E REQUISITI**

Gli operatori devono disporre delle competenze adeguate a svolgere le operazioni indicate e nello specifico comprovata esperienza nella esecuzione di interventi manutentivi specialistici su macchine elettriche per l'elaborazione di liquidi.

Gli operatori dovranno essere in numero adeguato alle esigenze del servizio.

Per effettuare le attività manutentive, il Fornitore dovrà avvalersi esclusivamente di personale registrato sul proprio libro matricola, di cui dovrà fornire le proprie posizioni INPS e INAIL.

A tal proposito il Fornitore dovrà essere in regola con gli obblighi legislativi e contrattuali nei confronti di INPS e INAIL per tramite della presentazione del "DURC"; sarà cura del Fornitore assicurarsi che il documento suddetto sia sempre in corso di validità nel periodo contrattuale.

## **7. 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.

## **8. 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.

## **9. 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.

## **10. 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.

## **11. PROPRIETÀ DEI DOCUMENTI**

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

## 12. TEMPISTICHE

Il contratto avrà validità triennale.

Trattandosi di attività per le quali non è possibile definire a priori una durata, i tempi di consegna verranno concordati con il Responsabile **AVIO S.p.A.** in relazione al tipo di lavoro richiesto e alle urgenze del sito.

Si richiede la disponibilità a trattare con la massima urgenza richieste che perverranno da AVIO S.p.A. per risolvere situazioni critiche che possono interessare macchine ed impianti del sito. La frequenza, la periodicità, l'entità e la natura di detti ordini sarà determinata unicamente dalle particolari esigenze dell'Ente Manutenzione.

La Ditta fornitrice dovrà provvedere a ritirare e recapitare il materiale presso il magazzino generale dello stabilimento Avio S.p.A. di Colleferro (RM), in via Ariana Km 5.200, dalle 8,00 alle 11,30 e dalle ore 13:00 alle ore 16:30 dal lunedì al venerdì. Gli oneri per il carico, trasporto, scarico e consegna saranno completamente a carico della ditta fornitrice.

Qualora si realizzassero situazioni di urgenza dettate da esigenze produttive e/o di sicurezza, sarà lo stesso personale Avio S.p.A. ad effettuare la consegna ed interfacciarsi con il fornitore per assicurare la soluzione del problema nel minor tempo possibile.

### Ordine urgente.

La ricezione del materiale con richiesta urgente **dovrà avvenire entro 24 ore** consecutivi dalla richiesta.

### Ordine programmato.

La ricezione del materiale in revisione programmata dovrà avvenire **entro 10 giorni** consecutivi dalla richiesta.

Le richieste di manutenzione potranno essere concordate telefonicamente e saranno accompagnate da ordini figlio.

## 13. SUBAPPALTO

Considerata la natura delle attività, non sono previsti subappalti.

## **PARTE B – DISPOSIZIONI TECNICHE E REQUISITI IN MATERIA DI HSE**

### **DOCUMENTAZIONE RICHIESTA (CERTIFICAZIONI, COLLAUDI, ECC.)**

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

- a) verbale di collaudo finale;
- b) documentazione tecnica (certificati, ecc.) del materiale installato (ove applicabile).

### **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.

Le prestazioni in oggetto non prevedono attività presso il sito Avio S.p.A.

### **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.

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.

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 dovrà accedere allo 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).