



PNRR STS PROGRAM

**CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI
BLOCCO MOTORE DMX AL BANCO DI TIRO**

Class: 2

Category: 1

Issue date: 16/04/2024

FOR APPROVAL			<input type="checkbox"/>	FOR ACCEPTANCE		<input type="checkbox"/>
Company		Date		Ref. to fax or letter of acceptance		
Signature						



ISSUED BY:	AVIO S.p.A.		AVIO CONFIGURED		AVIO CLASSIFICATION	
AUTHOR (S):	G. Paloni		<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No		Industrial – class 2	
			IF THE DOCUMENT IS ISSUED FOR A PROGRAM			
DEPT.	OI/TP/SPP		CONTRACTUAL		PROGRAM	
			<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No		PNRR STS	
			CONTRACT NUMBER		CUSTOMER	
TITLE:	Capitolato tecnico per la fornitura di un blocco motore DMX al banco di tiro					
PAGES	29	ANNEXES	-	TOTAL PAGES	29	
<p>AUTHORS ABSTRACT:</p> <p>Il presente documento definisce i requisiti tecnici e le prestazioni necessarie per la fornitura di un blocco motore DMX al banco di prova SPTF sito a Perdasdefogu in Sardegna. E' prevista anche la modifica delle passerelle esistenti per adattare alla struttura del blocco motore da implementare.</p>						
First edition author:	G. Paloni		First edition department:		OI/TP/SPP	
DISTRIBUTION			P.M. APPROVAL:		KEY WORDS	
INTERNAL: SIGNERS +			EXTERNAL			DMX
DEPARTMENT	NAME (optional)	paper copy	COMPANY	NAME	paper copy	Banco di tiro
OI/TP/SPP		1				Blocco motore
ACQ		1				STS
RSPP		1				

TABLE OF CONTENTS

PARTE A – DISPOSIZIONI GENERALI	6
1. OGGETTO DELL'APPALTO	6
1. NORME DI RIFERIMENTO	6
1.1. Norme applicabili	6
1.2. Norme applicabili AVIO	7
1.3. Disegni AVIO applicabili.....	7
1.4. Documentazione contrattuale	7
2. ATTIVITÀ COMPRESSE NELL'APPALTO	8
2.1. Funzioni e requisiti specifici della fornitura.....	8
2.2. Descrizione della fornitura richiesta.....	9
2.2.1. Blocco motore al banco.	9
2.2.1.1. Caratteristiche meccaniche del blocco motore.....	10
2.2.1.2. Caratteristiche elettriche e di controllo remoto del blocco motore.	14
2.2.2. Modifica piattaforme mobili.	14
2.2.3. Scala a palchetto.	16
2.2.4. Fornitura piattaforme mobili nuove (opzionale).....	17
2.3. Prescrizioni realizzative.....	18
2.4. Oneri a carico dell'appaltatore.	18
2.5. Obiettivi.....	19
2.6. Prestazione richiesta.	19
2.6.1. Sopralluogo.	19
2.6.2. Progetto (PDR).....	20
2.6.3. Approvazione Progetto (CDR).	20
2.6.4. Realizzazione.	20
2.6.5. Collaudo presso Assuntore (FAT).	21
2.6.6. Messa in servizio e collaudo presso SPTF (SAT).	22
2.6.7. Training.....	22
2.6.8. Consegna e documentazione “as built”.....	22
2.6.9. Tipologia di appalto.	22

3. OPERE IN VARIANTE	23
4. REQUISITI TECNICI DEL FORNITORE	23
5. RISORSE IMPIEGATE E REQUISITI	23
6. DOCUMENTAZIONE PRODOTTA.....	23
7. RAPPORTI DI COLLABORAZIONE CON L'APPALTATORE.....	23
8. RIUNIONI PERIODICHE E STATO AVANZAMENTO LAVORI	24
9. PROPRIETA' DEI MATERIALI	24
10. PROPRIETA' DEI DOCUMENTI	24
11. TEMPISTICHE.....	24
12. SUBAPPALTO	24
13. MODALITA' PRESENTAZIONE OFFERTA.....	25
PARTE B – DISPOSIZ. TECNICHE E REQUISITI IN MATERIA DI HSE.....	26
14. DOCUMENTAZIONE RICHIESTA.....	26
14.1. Modalità della designazione	27
14.2. Certificazione di conformità.....	27
14.3. Collaudi	27
14.4. Manualistica e ricambi	28
15. REQUISITI MINIMI AMBIENTALI (D.LGS 152/06).....	28
16. REQUISITI MINIMI IN MATERIA DI SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO (D.LGS 81/08).....	29
17. REQUISITI MINIMI IN MATERIA DI PERICOLI DI INCIDENTE RILEVANTE (D.LGS 105/15).....	29

PARTE A – DISPOSIZIONI GENERALI

1. OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto disciplinato dal presente capitolato ha per oggetto la fornitura di un blocco del motore DMX durante il tiro al banco di prova SPTF sito a Perdasdefugu in Sardegna. L'appalto comprende la realizzazione, il collaudo e l'assistenza durante il primo utilizzo dell'attrezzatura.

E' prevista anche la modifica delle passerelle esistenti per adattare all'inserimento del blocco motore.

ATTENZIONE: La zona di test al banco è classificata ATEX per la possibile presenza di miscela di gas esplosiva (Metano+Ossigeno).

Pertanto tutte le apparecchiature da installare dovranno fare riferimento alla normativa ATEX.

1. NORME DI RIFERIMENTO

1.1. Norme applicabili

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

- Decreto Legislativo n. 81 del 9 Aprile 2008 s.m.i.: Testo Unico Sicurezza.
- Legge n. 123/2007: Legge delega per l'emanazione del Testo Unico sulla sicurezza
- Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro (esclusi gli articoli 2, 3, 5, 6 e 7).
- Decreto Legislativo n. 152 del 3/4/2006 s.m.i.: Norme in materia ambientale.
- Decreto ministeriale del 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni"
- Decreto Legislativo n. 105 del 2015 e s.m.i. Controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.
- Decreto ministeriale del 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni".
- Direttiva macchine 2006/42/CE.
- CEI 64-2: Spec. Tec. gli impianti elettrici in luoghi con presenza o sviluppo di sostanze esplosive.

1.2. Norme applicabili AVIO

- 999-CF-SG-011 Specifica generale per la fornitura di macchine e impianti.
- 2.04.11HSE – Allegato 4 Norme di sicurezza, igiene, antincendio ed ecologia
- 2.04.11HSE – Allegato 8 Requisiti minimi ambientali

1.3. Disegni AVIO applicabili

Da definire

1.4. Documentazione contrattuale

- 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.
- Il GANTT delle attività.
- Tutti gli elaborati del progetto esecutivi prodotti dall'Appaltatore ed approvati da AVIO.
- Norme ivi citate e comunque pertinenti.
- Tutte le precisazioni tecniche concordate tra AVIO ed Assuntore in sede di definizione d'ordine.

2. ATTIVITÀ COMPRESSE NELL'APPALTO

2.1. Funzioni e requisiti specifici della fornitura

Lo scopo di questo capitolato tecnico è quello di definire i requisiti tecnici per la fornitura (progettazione e realizzazione) di un blocco per motore DMX durante il tiro su banco di prova e modifica delle piattaforme mobili.

Nel paragrafo 3.2. vengono definite in dettaglio tutte le attività oggetto di questo capitolato.

N.B. La ditta appaltatrice dovrà necessariamente effettuare un sopralluogo (preventivo e successivamente il kick off meeting) presso il banco di prova SPTF sito a Perdasdefogu in Sardegna per prendere visione dello stato attuale del banco di tiro e delle piattaforme esistenti.

Saranno prese in considerazione solo le offerte tecniche che risponderanno ai requisiti minimi indicati nel presente capitolato.

2.2. Descrizione della fornitura richiesta.

2.2.1. Blocco motore al banco.

Il blocco del motore al banco consiste in un dispositivo ad azionamento pneumatico che sostiene il motore DMX nella fase di allestimento e successivamente, appena prima del rilascio degli attuatori elettromeccanici che direzionano l'ugello del motore durante il test vero e proprio.

Nella fase di accensione del motore, ovvero tra le due fasi sopra descritte, il blocco motore dovrà essere in posizione arretrata rispetto all'ugello per evitare il calore della fiamma (ca. 2000°C).

Nella figura 3-1 è rappresentata la struttura del banco.

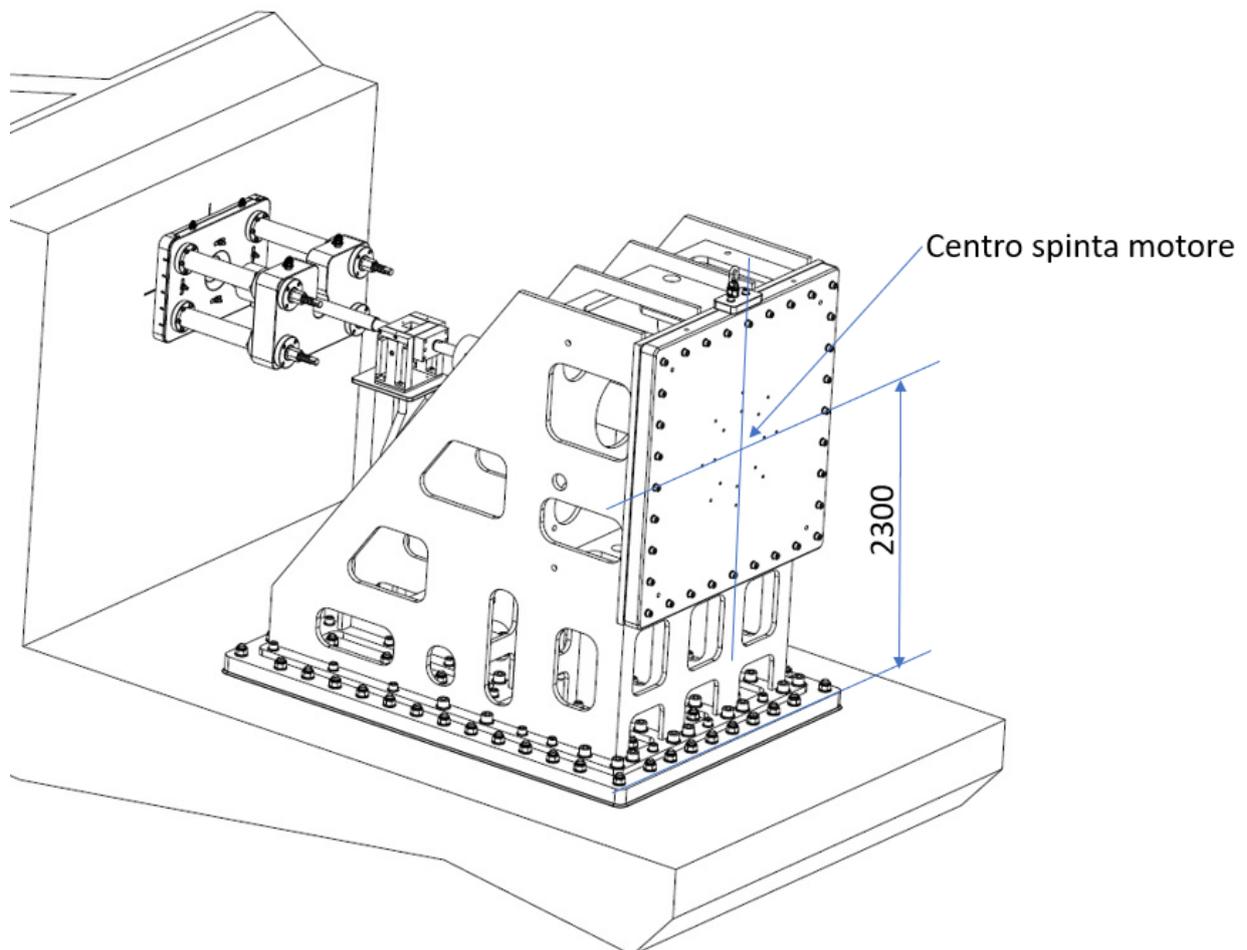


Figura 3-1 Dettaglio banco di tiro

2.2.1.1. Caratteristiche meccaniche del blocco motore.

Si richiede che la progettazione di questo blocco motore, tenga conto di possibili utilizzi per motori con lunghezze e diametri di ugelli diversi (DM3, QM1 e altri da definire).

Il blocco motore da realizzare dovrà essere dotato di due movimenti principali e dovranno essere ad azionamento pneumatico.

Il movimento verticale porta con sé una sella che si interfacerà con il disco in alluminio di spessore 12 mm e diametro circa 620 mm (Base Cover) montato in prossimità dell'uscita dell'ugello.

La sella dovrà essere resa smontabile rispetto alla slitta del movimento verticale in quanto per il futuro si potranno avere diametri di Base Cover diversi per diversi tipi di motore.

Si stima che la sella debba sostenere un carico di circa 600 kg.

La corsa di questa sella dovrà essere limitata in altezza da una battuta meccanica che sarà presettata prima del montaggio del motore sul banco ed in base al diametro del Base Cover.

Dovrà essere presente un blocco manuale meccanico che impedisca la discesa in caso di caduta di pressione dell'alimentazione dei cilindri pneumatici.

La sella dovrà avere la superficie di contatto con il Base Cover ricoperta con PTFE (TEFLON) per non danneggiarlo.

La corsa orizzontale porta la sella in posizione per potersi interfacciare correttamente con il Base Cover.

La suddetta posizione sarà presettata come per la corsa verticale e sarà fatta in base alla lunghezza del motore.

Dovrà essere presente un blocco manuale meccanico che impedisca il movimento orizzontale incontrollato in caso di caduta di pressione dell'alimentazione dei cilindri pneumatici.

Essendo installato in ambiente esterno, il blocco motore dovrà avere tutti gli accorgimenti necessari per la protezione dagli agenti atmosferici, di tutte le superfici di scorrimento dei movimenti sopra descritti e si dovrà avere particolare cura anche nella protezione delle strutture metalliche.

NOTA BENE:

Essendo in presenza di probabile atmosfera esplosiva si richiede che le battute meccaniche ed i blocchi in posizione sopra descritti siano in materiale anti-scintilla (Ottone, Bronzo o Lega Leggera ERGAL)

Nelle figure 3-2 e 3-3 sono rappresentate rispettivamente la posizione del blocco in fase di test e la posizione del blocco in fase di allestimento o dopo il rilascio dei martinetti elettromeccanici del motore a seguito del test.

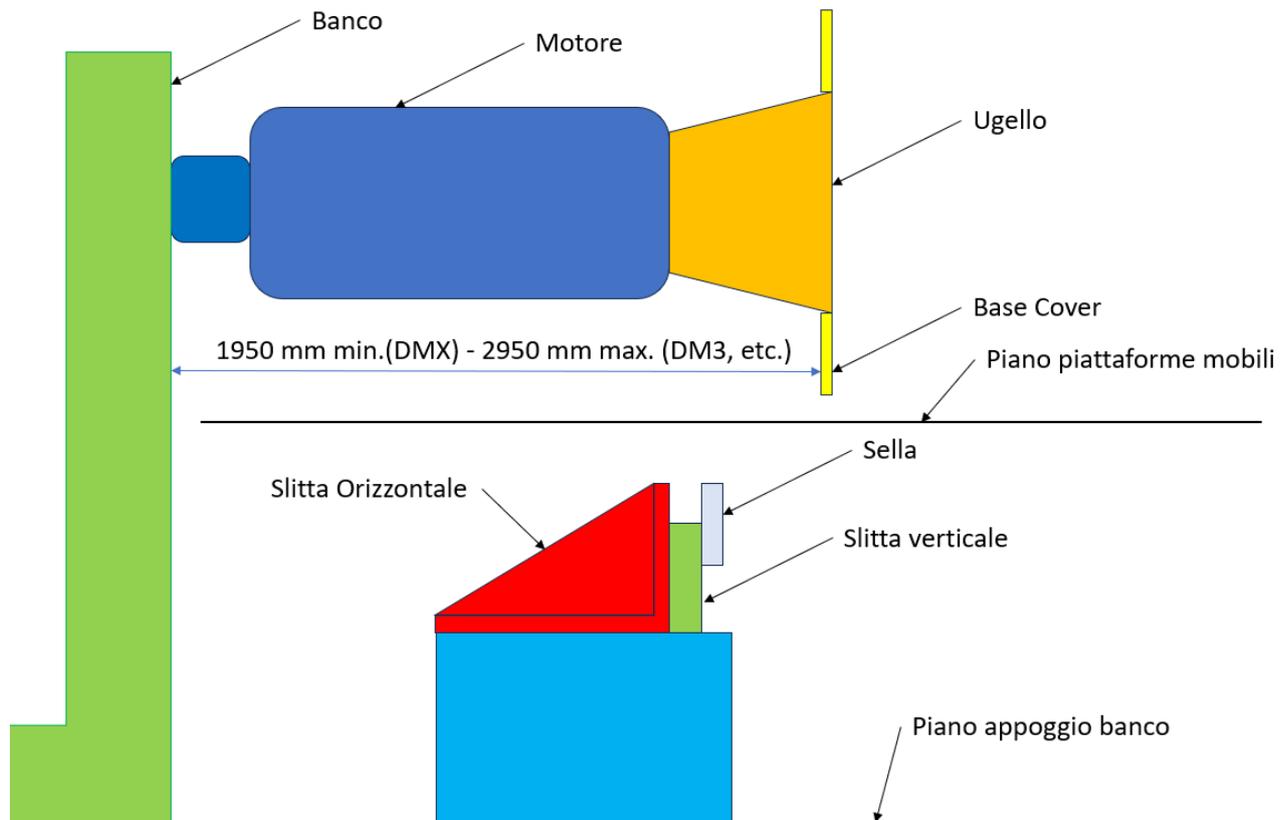


Figura 3-2 Dettaglio posizione del blocco motore in fase di test motore

Nota Bene:

Quando il blocco motore si trova nella configurazione descritta nella figura 3-2, l'intera struttura dello stesso si dovrà trovare sotto la struttura delle piattaforme mobili.

Le piattaforme mobili non sono presenti in fase di test, ma possono essere presenti quando il motore si sostiene con l'ausilio dei martinetti elettromeccanici o con i dispositivi meccanici che simulano gli stessi (Rods).

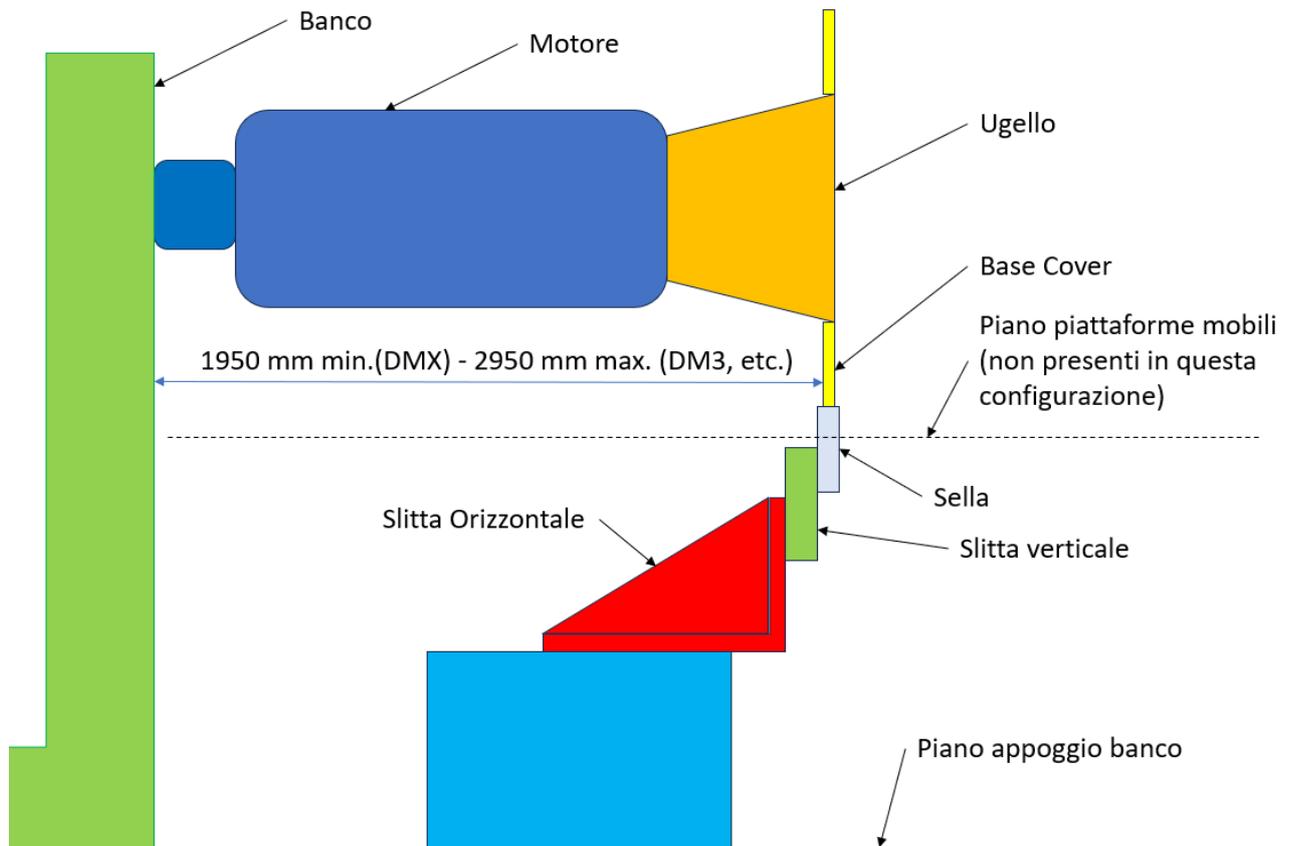


Figura 3-3 Dettaglio posizione del blocco motore in fase di allestimento o dopo test motore

Nota Bene:

Quando il blocco motore si trova nella configurazione descritta nella figura 3-3, l'accesso al motore per controlli o verifiche, può avvenire solamente con l'utilizzo di una scala a palchetto (vedi paragrafo 3.2.3.).

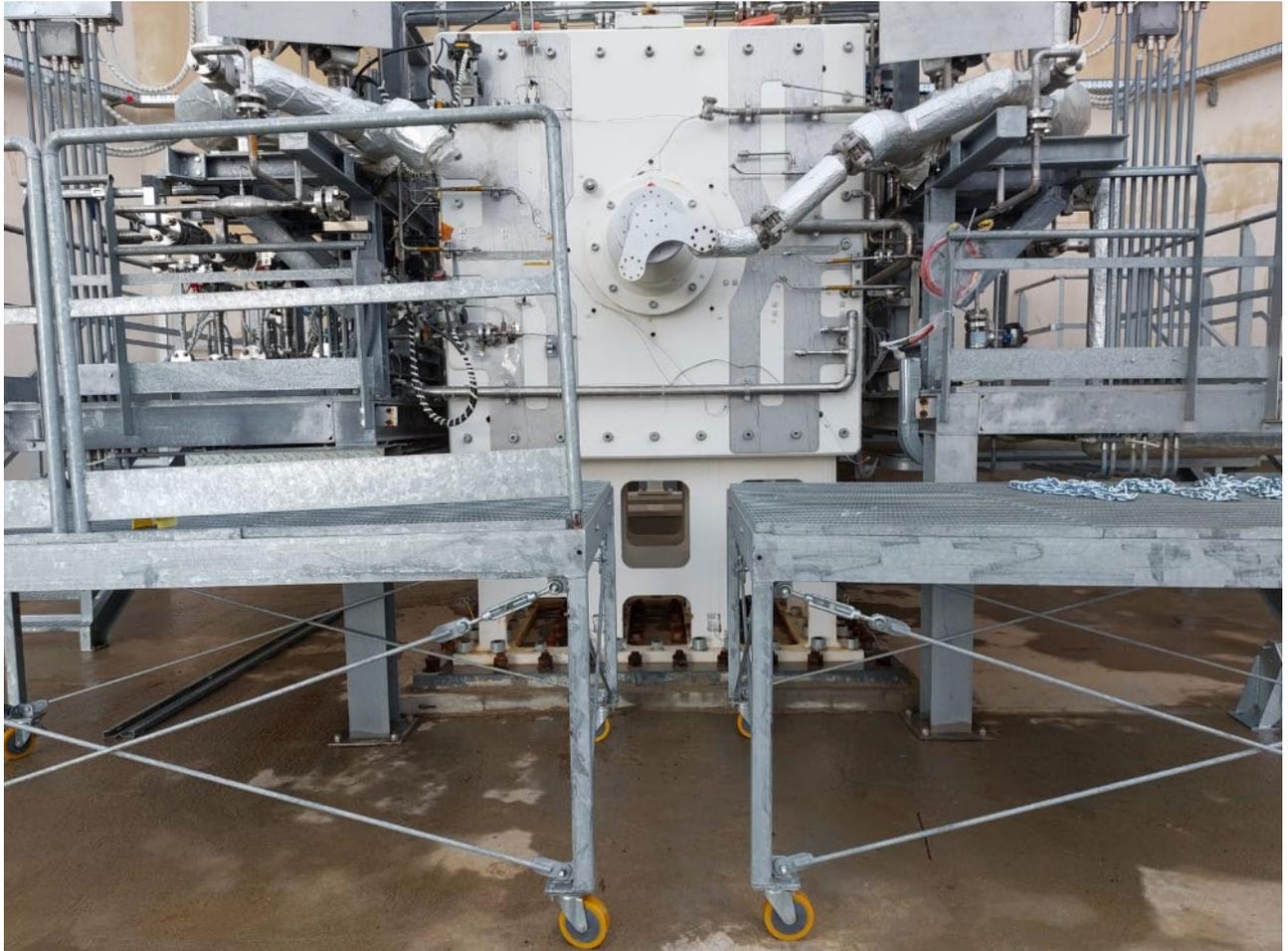


Figura 3-4 Dettaglio banco in configurazione attuale e piattaforme mobili esistenti da modificare

2.2.1.2. Caratteristiche elettriche e di controllo remoto del blocco motore.

L'impianto elettrico a bordo e dovrà essere certificato ATEX in quanto si è in presenza di possibile atmosfera esplosiva per la presenza di Metano+Ossigeno.

Il blocco motore dovrà essere controllato da remoto tramite DCS (I/F analogico o digitale) con distanza DCS-Blocco motore superiore a 20 metri.

Il blocco sarà dotato di N° 4 switch (ATEX) che comunicano col DCS:

- N° 1 switch per segnalare la posizione della slitta orizzontale quando il blocco motore è represso (vedi Figura 3-2).
- N° 1 switch per segnalare la posizione della slitta verticale quando che la sella è abbassata. (vedi Figura 3-2).
- N° 1 switch per segnalare la posizione della slitta orizzontale quando il blocco motore è avanzato in posizione di alzata della sella (vedi Figura 3-3).
- N° 1 switch per segnalare la posizione della slitta verticale quando che la sella è alzata in posizione di presa del Base Cover. (vedi Figura 3-3).

2.2.2. Modifica piattaforme mobili.

Sul banco di tiro esistente, sono presenti delle piattaforme mobili per l'allestimento dei motori.

Tali piattaforme sono da modificare per l'inserimento della struttura del blocco motore.

La modifica delle suddette piattaforme impone la ricertificazione per classe di carico 2 secondo UNI EN 12881-1 (vedi Figura 3-5).

Le Figure 3-6 e 3-7 rappresentano schematicamente quanto si richiede.

Nota Bene:

La realizzazione delle suddette modifiche impone un sopralluogo preventivo presso il banco di tiro in Sardegna per la visione di quanto esistente.

Classe di carico	Carico uniformemente distribuito q_1 kN/m ²	Carico concentrato sull'area 500 mm × 500 mm F_1 kN	Carico concentrato sull'area 200 mm × 200 mm F_2 kN	Carico sull'area parziale	
				q_2 kN/m ²	Fattore dell'area parziale a_p ¹⁾
1	0,75 ²⁾	1,50	1,00	-	-
2	1,50	1,50	1,00	-	-
3	2,00	1,50	1,00	-	-
4	3,00	3,00	1,00	5,00	0,4
5	4,50	3,00	1,00	7,50	0,4
6	6,00	3,00	1,00	10,00	0,5

1) Vedere punto 6.2.2.4.
2) Vedere punto 6.2.2.1.

Tabella 2 -- Classi di carico – Norma UNI EN 12811-1

Figura 3-5 Tabella classi di carico

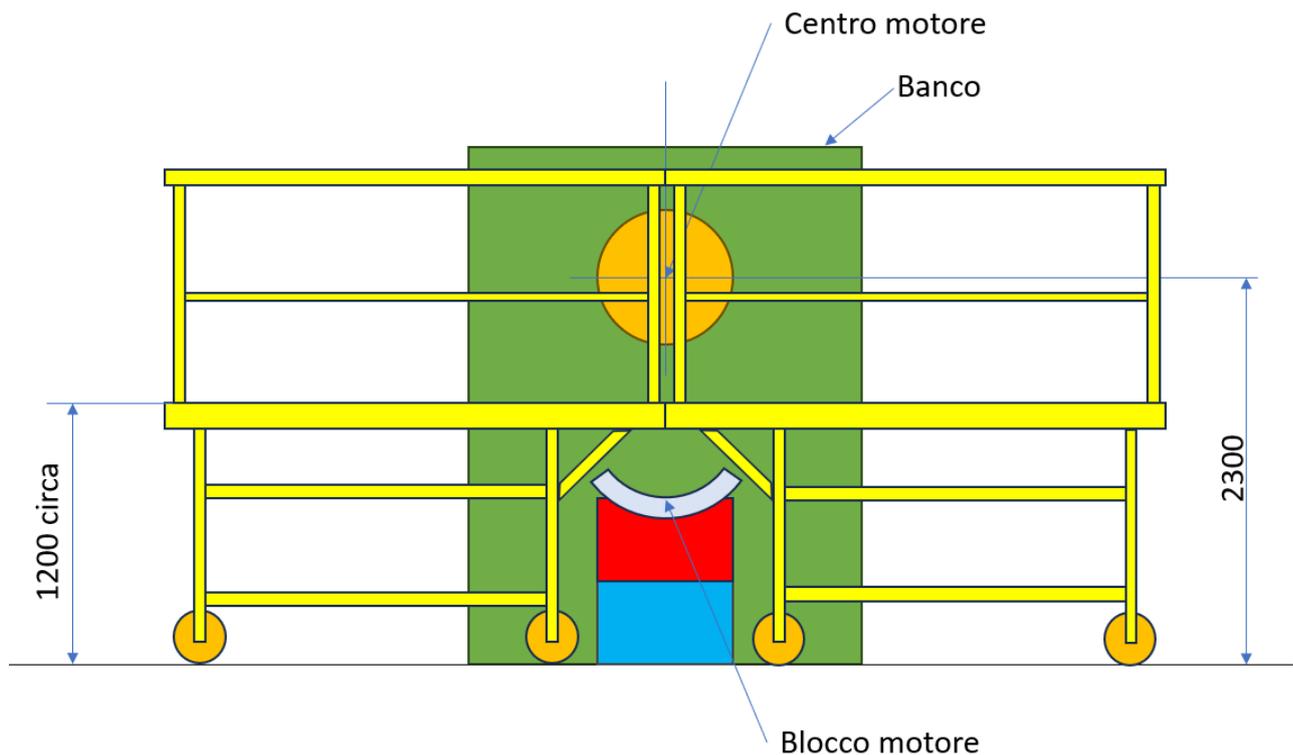


Figura 3-6 Dettaglio piattaforme mobili modificate (Configurazione chiusa).

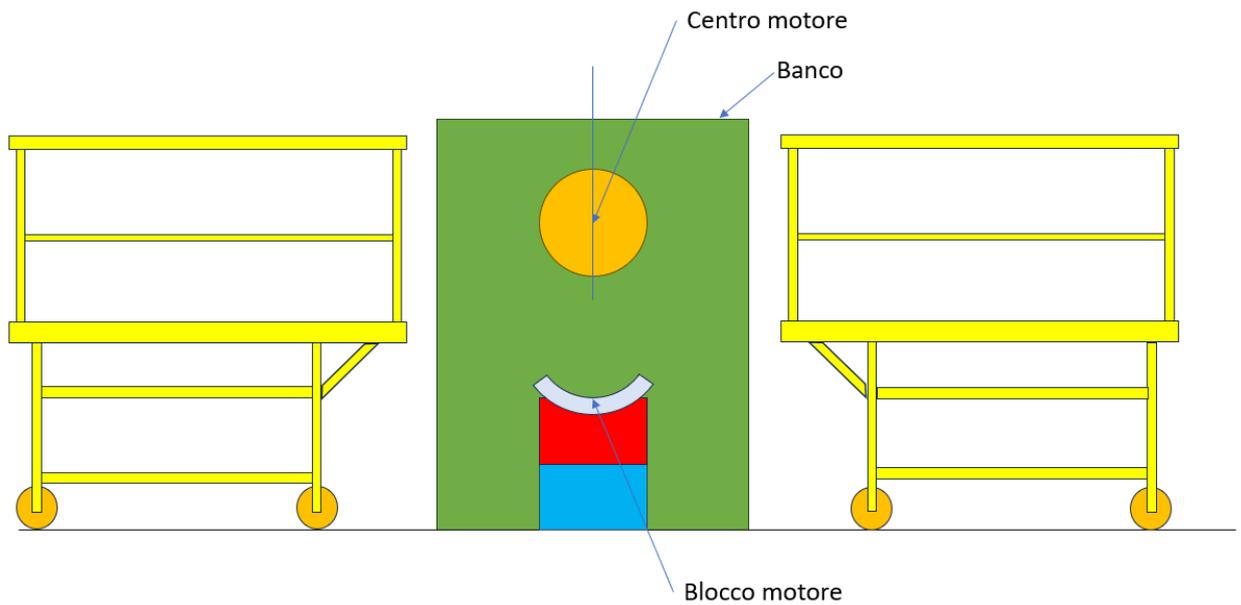


Figura 3-7 Dettaglio piattaforme mobili modificate (Configurazione aperta).

2.2.3. Scala a palchetto.

Si richiede la fornitura di N° 1 scala a palchetto con altezza piano di calpestio da definire in fase di ordine.

La suddetta scala dovrà avere la marcatura CE e tutti i requisiti previsti dalle normative vigenti. Nella figura 3.8 vi è un esempio della scala richiesta di tipo commerciale.



Figura 3-8 Scala a palchetto

2.2.4. Fornitura piattaforme mobili nuove (opzionale)

Si richiede la fornitura di una coppia di piattaforme mobili con le caratteristiche già illustrate nel capitolo 3.2.2.

Le caratteristiche aggiuntive sono le seguenti:

- Essere di lunghezza tale da permettere l'utilizzo anche con i motori DM3, QM1, etc.
- A sbalzo per permettere il passaggio della slitta del blocco motore.

2.3. Prescrizioni realizzative.

- ✓ Realizzazione del blocco motore e modifica piattaforme mobili come richiesto nei paragrafi precedenti; massima affidabilità e soprattutto massima sicurezza per gli operatori.
- ✓ Facilità manutentiva

2.4. Oneri a carico dell'appaltatore.

Qualora le indicazioni e le prescrizioni riportate negli elaborati tecnici di appalto non dovessero concordare, e per la medesima opera o fornitura si potessero individuare diverse possibili soluzioni, è determinata al Committente la più ampia facoltà di esigere la realizzazione della soluzione più conveniente.

Il Committente, si riserva, in corso d'opera, di fornire altre disposizioni per una migliore definizione del lavoro stesso.

Eventuali possibili inesattezze, o discordanze fra i dati e le descrizioni riportate nei documenti contrattuali sopra definiti, non daranno diritto all'Appaltatore di elevare riserve di qualsiasi genere. E' invece preciso obbligo dell'Appaltatore la tempestiva segnalazione al Committente di eventuali discordanze e la richiesta di chiarimenti o di elementi suppletivi di informazione.

L'Appaltatore, con la formulazione dell'offerta, riconosce comunque implicitamente di essere in possesso degli elementi necessari e sufficienti per effettuare il lavoro e di aver potuto formulare un'adeguata valutazione dei propri oneri.

Nessuna variante deve peraltro eseguire l'Appaltatore senza un preventivo benestare scritto del Committente o dei suoi delegati. Inoltre l'Appaltatore non dovrà iniziare alcuna opera senza aver preventivamente provveduto a trasmettere al Committente due copie dei documenti esecutivi ed avere successivamente ottenuto il benestare scritto.

Qualora la fornitura o parte di essa non risponda ai dati di progetto o alle richieste riportate nei paragrafi precedenti, l'Appaltatore deve provvedere entro i termini contrattuali, all'adeguamento degli stessi e senza alcun onere a carico di AVIO.

L'Appaltatore deve attenersi alle attività di progetto benestariati da AVIO, nonché a quant'altro previsto. AVIO si riserva il diritto di richiedere modifiche alla prestazione, le implicazioni economiche e di consegna saranno valutate congiuntamente.

2.5. Obiettivi.

Le opere da eseguirsi sono finalizzate ai seguenti obiettivi di carattere generale:

- ✓ Conseguimento della totale rispondenza delle attività riportate nel presente capitolato a tutte le leggi, i regolamenti, le norme e le prescrizioni di qualsivoglia autorità, vigenti in Italia o che entrassero in vigore durante l'espletamento dei lavori, che abbiano comunque attinenza all'esecuzione del contratto.
- ✓ Garanzia di totale sicurezza per le persone. L'avvenuta ispezione finale al termine dei lavori non interrompe l'obbligo dell'Appaltatore di eseguire gratuitamente tutte le attività necessarie per rientrare nelle prescrizioni sopra indicate (l'impegno è valido anche se nella descrizione dei lavori manchino precise indicazioni in merito).
- ✓ Totale rispondenza alla messa in sicurezza e dismissione richiamate nel presente documento.

2.6. Prestazione richiesta.

Si precisa che l'Appaltatore, con la presentazione dell'offerta, implicitamente riconosce di avere attentamente esaminato i dati richiesti, le prescrizioni tecniche contenute o richiamate nel Capitolato; di conseguenza la responsabilità derivante dall'accettazione dell'ordine non potrà essere menomata per nessun motivo.

Di conseguenza nessuna riserva di carattere tecnico, o sui termini di esecuzione dei lavori, potrà essere accettato in relazione a varianti onerose che si rendano necessarie, dopo l'assegnazione dell'appalto, a seguito di situazioni di fatto constatate in campo.

L'offerta in oggetto dovrà fare riferimento a quanto indicato nelle prescrizioni generali relative alla fornitura "chiavi in mano".

All'atto di presentazione dell'offerta, dovranno essere esplicitamente indicati eventuali attività svolte da sottofornitori, la loro tipologia e la % indicativa rispetto al valore totale dell'offerta stessa.

La prestazione richiesta è riferita alla sola conversione del trasportatore, compresa di relative certificazioni. Si richiede:

2.6.1. Sopralluogo.

Si verificheranno:

- ✓ Visione disegni.
- ✓ Eventuale sopralluogo del banco di tiro SPTF in Sardegna.

2.6.2. Progetto (PDR).

Stesura dei progetti come da richieste tecniche precedentemente descritte.

I progetti preliminari saranno oggetto di una PDR (Preliminary Design Review) che avrà lo scopo di verificare che l'attrezzatura progettata soddisfi tutti i requisiti indicati nel presente Capitolato o in seguito concordati con rischio accettabile e rispettando il planning stabilito. La documentazione richiesta in questa fase è costituita da:

- Presentazione dei concetti generali
- Disegno di assieme e di dettaglio
- Procedure operative preliminari

In caso di esito positivo della PDR, verrà emesso un apposito verbale e l'Appaltatore procederà con la progettazione esecutiva.

2.6.3. Approvazione Progetto (CDR).

I progetti esecutivi saranno oggetto di una CDR (Critical Design Review) che avrà lo scopo di dimostrare che la maturità dei design è appropriata per procedere con le fasi successive di realizzazione e collaudo.

La documentazione richiesta in questa fase è quella indicata nel capitolo 15.

2.6.4. Realizzazione.

A valle dell'approvazione del progetto, si procederà alla realizzazione del blocco motore richiesto.

2.6.5. Collaudo presso Assuntore (FAT).

Il Fornitore dovrà emettere un piano di prova (test plan) che verrà concordato con i tecnici Avio.

Il collaudo presso Fornitore (Facility Acceptance Test) consisterà in linea di massima nelle seguenti attività:

- Ispezione visiva delle attrezzature realizzate
- Controlli dimensionali
- Controlli funzionali
- Controlli di posizionamento
- Movimentazione
- Verifica documentazione come da capitolo 2.4

A seguito di collaudo positivo verrà redatto un apposito verbale con il quale verrà autorizzata la spedizione delle attrezzature in Sardegna per le successive fasi di collaudo.

È richiesta inoltre una prova di carico, con un carico pari a 1,5 volte il carico nominale.

Le prove dovranno essere eseguite andando a realizzare dei simulacri che simulino le dimensioni principali dei manufatti ma con peso pari appunto a 1,5 volte il peso nominale dei componenti (a carico dell'assuntore).

Durante la prova di carico verranno analizzati gli spostamenti in prossimità delle zone più significative, gli spostamenti rilevati verranno confrontati con gli spostamenti calcolati tramite calcolo agli elementi finiti.

Al termine della prova di carico, quindi, si dovranno verificare:

- Rispondenza degli spostamenti rispetto a quelli calcolati (differenza massima 15%);
- Assenza di deformazioni permanenti dopo la prova;
- Controlli sulle saldature pre e post prova di carico.

Inoltre, l'Appaltatore emetterà un test report concordemente al test plan.

2.6.6. Messa in servizio e collaudo presso SPTF (SAT).

L'Appaltatore dovrà occuparsi della messa in servizio e del collaudo presso il banco di tiro SPTF in Sardegna (Site Acceptance Test).

L'Appaltatore dovrà emettere un piano di prova (test plan) presso SPTF che verrà concordato con AVIO

Esecuzione del collaudo presso SPTF mediante prove funzionali secondo quanto segue:

- movimentazione a vuoto.
- controlli di posizionamento.

L'Appaltatore dovrà fornire assistenza presso SPTF durante tutte le attività sopra riportate ed elencate test plan concordato.

A seguito di collaudo positivo verrà redatto un apposito verbale con il quale verrà autorizzato il pagamento verso l'Appaltatore. Inoltre, l'Appaltatore emetterà un test report concordemente al test plan.

2.6.7. Training.

L'Appaltatore dovrà approntare un corso di formazione per il personale che impiegherà il blocco motore e che si occuperà della manutenzione ordinaria. La partecipazione del personale al corso di formazione verrà tracciata mediante un opportuno verbale.

2.6.8. Consegna e documentazione "as built".

Al termine della fase di collaudo i disegni costruttivi dovranno essere aggiornati alla revisione "As built" Consegna di tutte le certificazioni richieste nel presente capitolato.

2.6.9. Tipologia di appalto.

Tale attività ricade nella tipologia "Appalto generico complesso" come da classificazione secondo istruzione 2.04.11 HSE AVIO.

3. 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.

4. REQUISITI TECNICI DEL FORNITORE

- Iscrizione alla C.C.I.A.A.
- Abilitazione in base al D.M. 37/08 art. 1 comma 2 lettere A e C.
- Gradite le certificazioni di qualità ISO 9001, Ambiente ISO 14001 e Sicurezza ISO 18001.
- Iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Rifiuti.
- Esperienza documentabile pregressa nel campo delle realizzazioni/manutenzione di impianti ed attrezzature meccaniche, elettriche e pneumatiche.

5. RISORSE IMPIEGATE E REQUISITI

Le attività del servizio reso dovranno essere eseguite da personale qualificato. Si richiede esperienza documentabile pregressa nel campo di progettazione e realizzazione di carrelli di movimentazione.

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. PROPRIETA' 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. PROPRIETA' DEI DOCUMENTI

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

11. TEMPISTICHE

Il tempo stimato e richiesto per le attività sopra descritte è di **4 mesi** da ordine AVIO tale data è da intendersi dopo conclusione di tutti i lavori e consegna delle certificazioni richieste.

Di seguito il planning proposto :

KOM=T0 + 1 week

PDR = T0 + 4 week

CDR = T0 + 6 week

FAT = T0+ 16 week

SAT = T0 + 18 week

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.

13. MODALITA' PRESENTAZIONE OFFERTA

L'offerta dovrà essere suddivisa in due parti separate:

Offerta tecnica (Da inviare all'ufficio tecnico responsabile della fornitura) Comprensiva di:

- ✓ Descrizioni delle soluzioni tecniche adottate, ed elenco di eventuali deviazioni rispetto alle soluzioni proposte da AVIO;
- ✓ Pianificazioni delle attività fino al completamento lavori.

Offerta economica (Da inviare in busta chiusa all'ufficio acquisti preposto alla trattativa)

Oltre a tutto ciò che è contenuto nell'offerta tecnica, nell'offerta economica dovrà essere chiaramente indicato il costo relativo alle diverse fasi di svolgimento del lavoro e in particolare:

- ✓ Ingegneria di Base e di dettaglio;
- ✓ Collaudi previsti per la messa in servizio della struttura richiesta;
- ✓ Commissioning;
- ✓ Smaltimento residui materiale impianto;
- ✓ Stesura documentazione finale con relative certificazioni richieste;
- ✓ Oneri di Sicurezza (non soggetti a ribasso d'offerta) in accordo al D.A. 2.1.1.

PARTE B – DISPOSIZ. TECNICHE E REQUISITI IN MATERIA DI HSE

14. DOCUMENTAZIONE RICHIESTA

La documentazione richiesta dall'ordine costituirà oggetto di una riunione di "Design Review" nel corso della quale l'Appaltatore dovrà presentare tutto il lavoro svolto.

L'accettazione completa da parte di AVIO costituirà il congelamento della configurazione definitiva e l'avvio della fase realizzativa ma non solleva l'Appaltatore dalla responsabilità di eseguire i lavori in conformità a quanto richiesto in questo documento.

La stessa documentazione costituirà inoltre la base per l'ingegneria di dettaglio e dei relativi collaudi oggetto di questo capitolato.

Tutta la documentazione di progetto dovrà essere redatta con intestazione e timbro come richiesto dal Committente.

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

TIPO DOCUMENTO

Ciclo di lavoro a blocchi

Data sheets componenti commerciali

Disegni di assieme definitivi

Disegni esecutivi con cartiglio AVIO (codici verranno ass. dopo CDR)

Procedure di controllo e di collaudo (Test Plan e Test Report)

Manuali d'uso e manutenzione

Piano di manutenzione preventiva

Lista ricambi consigliata

Certificazioni di tutti i componenti commerciali

Certificazioni di eventuali saldature

Certificazione CMU

Certificazione CE

14.1. Modalità della designazione

- ✓ La designazione deve essere eseguita a mezzo CAD utilizzando il programma CATIA V5 R20 o inferiore, e/o in alternativa (solo se specificatamente autorizzato) AUTOCAD.
- ✓ I disegni devono essere forniti su copia cartacea (in triplice copia) e su supporto informatico in formato .CatDrawing, .CatPart e .CatProduct o in alternativa .DWG.
- ✓ Il cartiglio dei disegni dovrà essere AVIO ed impostato secondo gli standard aziendali.
- ✓ La dimensione dei disegni deve essere in formato standard (A0, A1, A2, A3, A4).

14.2. Certificazione di conformità

Si richiede documentazione e certificazione dei componenti sostituiti come espressamente riportato nel presente capitolato.

14.3. Collaudi

Il collaudo consisterà nella verifica da parte AVIO di tutte le attività svolte dall'Appaltatore, durante e a fine lavori con presa visione di tutta la documentazione richiesta.

Il collaudo sarà eseguito durante le attività svolte riportate nel presente capitolato da parte dei tecnici AVIO con la presenza dei tecnici dell'Appaltatore che constateranno l'effettiva congruenza tra quanto eseguito e quanto riportato nei documenti di progetto approvati a priori da AVIO.

Si verificherà che:

- ✓ Tutte le certificazioni richieste dalle norme applicabili siano disponibili.
- ✓ La documentazione sia completa e aggiornata.
- ✓ Le prestazioni richieste nei documenti contrattuali siano completamente raggiunte.

I dettagli procedurali per l'espletamento delle suddette verifiche faranno parte del pre-commissioning da preparare durante la fase di ingegneria di dettaglio.

Al termine delle operazioni di collaudo ed in presenza di un totale riscontro dei lavori eseguiti rispetto ai requisiti richiesti, verrà redatto un verbale di accettazione finale da parte di AVIO che sancirà quindi il benessere al pagamento finale.

Qualora, nel corso delle suddette verifiche emergano deviazioni realizzative rispetto alle garanzie contrattuali, L'Appaltatore dovrà realizzare tutti gli interventi di carattere correttivo per l'adempimento alle garanzie tecniche contrattuali senza alcun onere additivo per il Committente.

Per tutte le prove elencate in precedenza, l'onere per la fornitura di personale, attrezzature, strumentazione, apparecchiature risulta integralmente a carico dell'Appaltatore.

14.4. Manualistica e ricambi

- ✓ Manuali d'uso e manutenzione
- ✓ Lista ricambi consigliata

15. REQUISITI MINIMI AMBIENTALI (D.LGS 152/06)

- ✓ L'appaltatore nel corso delle attività non può effettuare l'abbandono dei rifiuti.
- ✓ Qualora per lo svolgimento della propria attività lavorativa l'appaltatore desse luogo alla produzione di rifiuti, gli stessi dovranno essere gestiti secondo quanto di seguito riportato.
- ✓ Nel caso in cui nell'ordine o nel contratto la gestione sia affidata all'appaltatore in qualità di produttore del rifiuto, esso dovrà rispettare la normativa vigente in materia ed in particolare:
- ✓ classificare e caratterizzare correttamente i rifiuti che verranno prodotti durante l'attività oggetto dell'incarico e rendere disponibili al committente, qualora richiesto, copia delle eventuali analisi di caratterizzazione effettuate;
- ✓ predisporre idonei contenitori per la raccolta dei propri rifiuti con indicazione del relativo codice CER;
- ✓ svolgere le operazioni di deposito e/o movimentazioni con tutte le cautele del caso per evitare spandimenti o dispersione del rifiuto;
- ✓ assicurare l'adozione di modalità operative che escludano qualunque forma di spandimento e/o stoccaggio non controllato di rifiuti;
- ✓ gestire l'area di raccolta dei rifiuti entro i limiti del deposito temporaneo, così come previsto dalla normativa vigente;
- ✓ conferire i rifiuti ad imprese autorizzate ed assolvere agli adempimenti connessi previsti dalla normativa di riferimento;
- ✓ rendere disponibile al committente, qualora richiesto, le evidenze documentali relative al punto precedente, ad esempio copia di: iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali del trasportatore del rifiuto (sia che il trasporto venga subappaltato a terzi, sia che venga effettuato in conto proprio), autorizzazione allo smaltimento o al recupero del destinatario finale del rifiuto, quarta copia del formulario di identificazione del rifiuto attestante l'avvenuto smaltimento del rifiuto stesso.

16. REQUISITI MINIMI IN MATERIA DI SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO (D.LGS 81/08)

Verifica allegato 4 alla 2.04.11 con particolare riferimento ai lavori in luoghi confinati.

Per l'esecuzione dei lavori la ditta appaltata deve avvalersi di personale idoneo al lavoro affidato e adeguatamente addestrato ed istruito all'uso dei macchinari, degli impianti, delle attrezzature e delle sostanze previste nonché all'utilizzo dei mezzi di protezione e dei dispositivi di sicurezza predisposti.

Il personale deve inoltre essere informato e formato sulle norme di sicurezza e di igiene, generali e specifiche, e sui procedimenti di lavoro corretti per l'esecuzione delle attività affidate.

Per il personale che svolge lavori su impianti elettrici, con riferimento alla norma CEI 11 – 27, la condizione di PES (Persona esperta) o di PAV (Persona avvertita) deve essere autocertificata dalla ditta appaltata.

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

N.A.

