



**Data di pubblicazione:** 30/11/2018

**Nome allegato:** *Capitolato\_speciale-signed-signed.pdf*

**CIG:** 7617160747;

**Nome procedura:** *Indagine di mercato per l'individuazione di operatori economici da consultare per l'esperimento, su piattaforma MePA, di una procedura negoziata ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera b) del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., con il criterio del prezzo più basso. CIG: 7617160747 – CUP: F85H18000530005*

*Lavori di manutenzione straordinaria sul Gruppo di Continuità a servizio del Centro di Elaborazione Dati denominato Campus dell'INPS, in Roma, Via Ciriaco De Mita 21.*

**INPS**

Istituto Nazionale Previdenza Sociale



**Coordinamento Generale Tecnico-Edilizio**

Viale Aldo Ballarin 42 – 00142 Roma

**DIREZIONE GENERALE INPS**

**Lavori di manutenzione straordinaria sul Gruppo di Continuità a servizio del Centro di Elaborazione Dati denominato Campus dell'INPS sito presso la Direzione Generale di via Ciro il Grande, 21- ROMA**

**CIG: 7617160747; CUP: F85H18000530005**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

**Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii.**

**Aggiudicazione ex art. 36 comma 2 lettera b)**

**Progettista: Per. Ind. Giovanni Russo – CTC 3°**

**Responsabile del Procedimento: Ing. Paolo Poscia – CTC 3°**

**Roma, Settembre 2018**

## Sommario

<b>PARTE A - NORME GENERALI</b> .....	<b>3</b>
<b>CAPO 1. : NATURA ED OGGETTO DELL'APPALTO</b> .....	<b>3</b>
Art. 1 – Oggetto dell'appalto .....	3
Art. 2. Ammontare dell'appalto – Procedura e criterio di affidamento .....	3
Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto.....	3
Art. 4. Categorie dei lavori .....	4
<b>CAPO 2. DISCIPLINA CONTRATTUALE</b> .....	<b>4</b>
Art. 5. Documenti che fanno parte del contratto .....	4
Art. 6. Disposizioni particolari.....	4
Art. 7. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio, direttore di cantiere, direzione dei lavori .....	5
Art. 8 Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione .....	5
<b>CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE</b> .....	<b>6</b>
Art. 9. Consegna e inizio dei lavori.....	6
Art. 10 Termini per l'ultimazione dei lavori.....	6
Art. 11. Sospensioni e proroghe .....	6
Art. 12. Penali in caso di ritardo .....	7
Art. 13. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore .....	7
Art. 14. Modifica del contratto.....	7
<b>CAPO 4. DISCIPLINA ECONOMICA</b> .....	<b>8</b>
Art. 15. Anticipazione del prezzo .....	8
Art. 16. Pagamenti.....	8
<b>CAPO 5. CAUZIONI E GARANZIE</b> .....	<b>9</b>
Art. 17. Cauzione .....	9
Art. 18. Assicurazioni .....	9
<b>CAPO 6. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA</b> .....	<b>10</b>
Art. 19 Norme di sicurezza .....	10
Art. 20 Piano operativo di sicurezza.....	10
<b>CAPO 7. SUBAPPALTO</b> .....	<b>11</b>
Art. 21. Subappalto.....	11
<b>CAPO 8. CONTENZIOSO</b> .....	<b>12</b>
Art. 22. Contenzioso – Foro competente .....	12
Art. 23. Risoluzione del contratto .....	12
<b>CAPO 9. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE</b> .....	<b>12</b>
Art. 24. Ultimazione dei lavori.....	12
Art. 25. Termini per la redazione del certificato di regolare esecuzione .....	13
<b>CAPO 10. NORME FINALI</b> .....	<b>13</b>
Art. 26. Oneri a carico dell'appaltatore.....	13
Art. 27. Spese contrattuali, imposte, tasse.....	14
<b>PARTE "B" - DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E SPECIFICHE TECNICHE</b> .....	<b>15</b>
<b>1.0 – Descrizione sommaria del lavoro</b> .....	<b>15</b>
<b>2.0 – Descrizione del sistema</b> .....	<b>15</b>
<b>3.0 – Prescrizioni</b> .....	<b>16</b>
<b>4.0 Procedura di esecuzione dell'intervento</b> .....	<b>16</b>
<b>4.1 Fase di spegnimento</b> .....	<b>16</b>
<b>4.2 – Intervento di manutenzione straordinaria</b> .....	<b>17</b>

## PARTE A - NORME GENERALI

### CAPO 1. : NATURA ED OGGETTO DELL'APPALTO

#### Art. 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.
2. L'intervento è così individuato:
  - a. denominazione conferita dalla Stazione appaltante: "Lavori di manutenzione straordinaria sul Gruppo di Continuità a servizio del Centro di Elaborazione Dati denominato Campus dell'INPS";
  - b. descrizione sommaria: Il lavoro del presente appalto prevede le operazioni programmate di manutenzione straordinaria previste per l'UPS di tipo ad accumulo di energia meccanica "Flywheel" (volano) di marca Active Power Serie 1500iC
  - c. ubicazione: Roma, Via Ciro il Grande 21
3. Sono compresi nell'appalto, anche se non espressamente indicati, tutti i lavori, i collaudi e le verifiche straordinarie da parte degli enti notificati dal Ministro della attività produttive, i progetti costruttivi dei nuovi impianti e di modifica dei vecchi, le prestazioni, le forniture e le provviste necessari per dare il lavoro completamente compiuto a regola d'arte e rispondenti alla normativa vigente, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste in progetto, del quale l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

#### Art. 2. Ammontare dell'appalto - Procedura e criterio di affidamento

1. L'importo dell'appalto (al netto di oneri fiscali) posto a base dell'affidamento è pari a **60.985,00 €**.
2. Non sono previsti oneri di sicurezza da interferenza in quanto è previsto un solo operatore economico in cantiere. Qualora, nel corso dell'appalto, si rendesse necessario l'affidamento di un subappalto, sarà necessario redigere il Piano di sicurezza e coordinamento.
3. Il presente appalto è a **corpo** e sarà affidato mediante gara informale con procedura negoziata, ai sensi dell' art. 36 c. 2, lettera b) del Codice dei contratti, con il criterio del prezzo più basso, determinato mediante ribasso percentuale sul prezzo posto a base di gara (art. 95 comma 4 lett. a del citato Codice);
4. I costi della manodopera sono quelli pubblicati dalla Federazione ANIE - Osservatorio Statistico degli oneri per prestazioni di personale nel settore elettrotecnico ed elettronico - e ammontano a **19.849,36 €** con un incidenza del 32,55 % sull'importo complessivo posto a base di gara. I costi per la fornitura e posa in opera dei componenti sono quelli riportati sul Listino Prezzi della soc. Active Power, produttrice dell' UPS.

#### Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato interamente "a corpo" ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera d) del Codice dei contratti e dell'articolo 43, comma 4, del d.P.R. n. 207 del 2010. L'importo del contratto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione.
2. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 2.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta, sotto le condizioni di contratto: nessun ulteriore

compenso è dovuto per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla completa e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

4. Si intendono quindi compresi nei prezzi:
  - ✚ tutti gli oneri particolari derivanti dalla presenza continua nell'immobile di persone e cose;
  - ✚ l'eventualità di dover eseguire i lavori in maniera frazionata e di **sabato e domenica** essendo prioritaria l'esigenza funzionale dell'Istituto;
  - ✚ i costi della prevenzione degli incidenti e di gestione della sicurezza nei cantieri secondo la legislazione vigente in materia.
5. Nessun compenso la Ditta potrà chiedere per qualsiasi causa, sia in conseguenza e delle difficoltà operative ed organizzative del cantiere che dei tempi in cui, per necessità dell'Amministrazione, dovranno svolgersi i lavori.

#### **Art. 4. Categorie dei lavori**

1. Essendo l'importo dei lavori inferiore a 150.000,00 € non è obbligatoria alcuna categoria di qualificazione. Il possesso di attestazione SOA nella categoria di opere generali OG11 o nella categoria di opere speciali OS30 è comunque valido come attestazione del possesso dei requisiti di partecipazione.
2. L'Impresa è tenuta all'esecuzione in proprio di tutti i lavori, salvo una quota massima del 30% subappaltabile ad altra Impresa, nei modi e nei termini di cui al successivo art. 21.
3. I lavori dovranno essere eseguiti da parte di installatori aventi i requisiti di cui agli articoli 3 e 4 del d. Mi. S.E. 22 gennaio 2008, n. 37 e ss.mm.ii.

## **CAPO 2. DISCIPLINA CONTRATTUALE**

#### **Art. 5. Documenti che fanno parte del contratto**

1. L'esecuzione dell'appalto è disciplinata dai seguenti documenti contrattuali:
  - a. dal presente Capitolato Speciale;
  - b. dal computo metrico estimativo comprensivo dell'analisi dei prezzi a corpo;
  - c. dall'elenco prezzi unitari;
  - d. dal contratto;
  - e. dall'offerta dell'Impresa e dagli altri documenti presentati e sottoscritti dalla stessa in sede di gara;
  - f. dal Piano Operativo di Sicurezza (POS) di cui al D.Lgs n. 81/08.

#### **Art. 6. Disposizioni particolari**

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'appaltatore, pur prendendo e dando atto della perfetta esecutività del progetto, qualora non si siano riscontrate differenze al momento della consegna, è comunque tenuto, prima dell'inizio delle diverse opere, alla precisa rilevazione dello stato di fatto ante operam e ad apportare, se del caso, le conseguenti modifiche alle opere medesime ed agli elaborati progettuali; tali modifiche devono essere preliminarmente presentate ed approvate (in forma scritta) dal D.L. e dal R.U.P.. L'appaltatore non potrà pretendere, al riguardo, indennizzi o compensi speciali.
3. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori.
4. I lavori dovranno essere eseguiti senza interferire sulle attività dell'Istituto.
5. Durante le lavorazioni dovranno essere presenti sempre almeno due operai.

## **Art. 7. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio, direttore di cantiere, direzione dei lavori**

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del Capitolato generale. A tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore dovrà comunque comunicare prima dell'inizio dei lavori un recapito telefonico e una casella di posta elettronica idonei alla ricezione di eventuali comunicazioni urgenti.
3. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del Capitolato generale, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
4. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del Capitolato generale, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore.
5. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
6. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante.
7. La direzione e vigilanza diretta sui lavori sarà effettuata da un tecnico dell'INPS secondo le linee guida di cui al decreto M. I. T. 7 marzo 2018, n. 49.

## **Art. 8 Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione**

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato speciale.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione degli stessi, si applica l'art. 6 del decreto M.I.I. 49/2018.
3. L'Impresa è tenuta in tempo utile alla produzione di schede tecniche e campionature necessarie a definire le caratteristiche e la provenienza dei materiali da impiegare; qualora trattasi di materiali per cui è prevista certificazione, l'Impresa è altresì tenuta al rilascio di detta certificazione e di dichiarazione di esecuzione in conformità alla certificazione medesima.
4. I lavori non dovranno impedire o limitare la piena e sicura attività degli utenti e la funzionalità dei relativi impianti; le zone di lavoro dovranno essere opportunamente segregate, intendendosi che eventuali interventi che comportino limitazioni delle aree e/o temporanei "stacchi" d'impianti devono essere concordati col D.L. Oltre quanto suindicato, è a carico dell'Impresa l'eventuale esecuzione di lavorazioni in orari non ordinari, anche festivi.
5. L'esecuzione dei lavori dovrà avvenire alla presenza continua del direttore del cantiere o di un capo cantiere, espressamente incaricato: in assenza del titolare dell'Impresa, tutte le comunicazioni e disposizioni a lui rivolte s'intenderanno rivolte al titolare medesimo.
6. Ciascun soggetto impiegato nei lavori dovrà esporre una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

## CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

### Art. 9. Consegna e inizio dei lavori

1. La consegna dei lavori avverrà entro 30 (trenta) giorni, naturali e consecutivi, decorrenti dalla data di stipula del contratto.
2. Oltre a quanto previsto dall'art. 5 del decreto M.I.T. 49/2018 il verbale di consegna, sottoscritto in contraddittorio, dovrà contenere:
  - a. il nominativo del direttore del cantiere di cui all'art. 7 del presente CSA;
  - b. il deposito, presso l'Istituto, di copia autentica delle polizze assicurative di cui al Capo 6 del presente CSA;
  - c. il deposito, presso l'Istituto, della documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile, ove dovuta;
  - d. il deposito del programma esecutivo dei lavori di cui al successivo art. 13;
  - e. la consegna, al direttore dei lavori, del piano operativo di sicurezza dell'impresa;
3. Quanto prescritto ai punti d), e), dovrà essere effettuato prima dell'inizio dei lavori da qualsiasi altra impresa man mano operante in cantiere.
4. L'Impresa, entro e non oltre cinque giorni solari successivi alla data del verbale di consegna, dovrà dar corso all'inizio dei lavori.
5. Per tutto quanto qui non espresso si rimanda all'art. 5 del decreto M.I.T. 49/2018

### Art. 10 Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **30 (trenta)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.

### Art. 11. Sospensioni e proroghe

1. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 10, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 20 giorni, naturali e consecutivi, prima della scadenza di tale termine.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 20 giorni, naturali e consecutivi, alla scadenza del termine di cui all'articolo 10, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 15 giorni, naturali e consecutivi, dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori qualora questi non si esprima entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi qualora la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 10, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui ai commi 1, 2 o 5 costituisce rigetto della richiesta.



7. La sospensione dei lavori è ammessa, ordinata dal D.L. con apposito verbale, nei casi di avverse condizioni climatiche, di forza maggiore o di altre circostanze speciali che impediscano la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori stessi.
8. La sospensione dei lavori sarà effettuata ai sensi dell'art.10 del decreto M.I.T. n. 49/2018.

## **Art. 12. Penali in caso di ritardo**

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno lavorativo di ritardo nell'ultimazione dei lavori viene applicata una penale pari **all'1 (uno)** per mille dell'importo contrattuale.
2. Oltre la suddetta penale relativa all'ultimazione dei lavori, saranno applicate, ciascuna nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, ulteriori penali in caso di ritardo:
  - a. nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal D.L. per la consegna all'Impresa dei locali/aree ove si devono svolgere i lavori stessi;
  - b. nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
  - c. nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;
  - d. nella consegna del piano operativo di sicurezza oltre i 15 gg. dalla comunicazione di aggiudicazione;
3. Tutte le penali di cui al presente articolo possono essere contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
4. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 108 del Codice dei contratti, in materia di risoluzione del contratto.
5. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

## **Art. 13. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore**

1. Entro 15 (quindici) giorni, naturali e consecutivi, dalla stipula del contratto, e comunque **prima dell'inizio dei lavori**, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione, deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

## **Art. 14. Modifica del contratto**

1. Con la sottoscrizione del presente capitolato e suoi allegati l'Appaltatore prende e dà atto della completezza e piena esecutività del progetto così come redatto ed appaltato. Pertanto egli non potrà, per nessun motivo, introdurre di sua iniziativa variazioni, in più o in meno, ai lavori assunti con presente appalto.
2. Nessuna variante può essere introdotta dall'Appaltatore se non è disposta dalla D.L., e preventivamente approvata dalla stazione appaltante, con l'osservanza delle prescrizioni e dei limiti di cui all'art. 106, commi 1 e 2 del Codice dei contratti e con le modalità previste dall'art. 8 del decreto M.I.T. n. 49/2018.
3. Non sono da considerarsi varianti, nei limiti ed alle condizioni di cui al comma precedente gli interventi disposti dal Direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio.



## CAPO 4. DISCIPLINA ECONOMICA

### Art. 15. Anticipazione del prezzo

1. Ai sensi dell'articolo 35 comma 18 del Codice dei contratti, è dovuta all'appaltatore una somma, a titolo di anticipazione, nella misura vigente per legge rapportata all'importo del contratto, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 (quindici) giorni, naturali e consecutivi, dalla data di effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP. Nel caso il contratto sia sottoscritto nel corso dell'ultimo trimestre dell'anno, l'anticipazione è erogata nel primo mese dell'anno successivo, sempre che sia stato accertato l'effettivo inizio dei lavori. La ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'articolo 1282 codice civile.
2. L'anticipazione è compensata nel corso dell'anno contabile nel quale è stata erogata, mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento emesso nello stesso anno. L'importo della trattenuta è determinato proporzionalmente all'importo del S.A.L. rispetto all'importo contrattuale; in ogni caso alla conclusione del primo anno contabile o all'ultimazione dei lavori, se anteriore, l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente
3. L'anticipazione è revocata se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali e, in tale caso, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
4. Ai sensi dell'articolo 124, commi 1 e 2, del Regolamento generale, l'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'appaltatore, di apposita garanzia, alle seguenti condizioni:
  - a. importo garantito almeno pari all'anticipazione, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa in base al periodo previsto per la compensazione di cui al comma 2;
  - b. la garanzia può essere ridotta gradualmente in corso d'opera, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione di ogni parziale compensazione, fino all'integrale compensazione;
  - c. la garanzia è prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.3, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.3 allegato al predetto decreto;
  - d. per quanto non previsto trova applicazione l'articolo 3 del decreto del Ministro del tesoro 10 gennaio 1989 e l'articolo 140, commi 2 e 3, del Regolamento generale.
5. La fideiussione di cui al comma 4 è escussa dalla Stazione appaltante in caso di insufficiente compensazione ai sensi del comma 2 o in caso di revoca dell'anticipazione di cui al comma 3, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima dell'escussione della fideiussione.
6. La Stazione procede all'escussione della fideiussione di cui al comma 4 in caso di insufficiente compensazione ai sensi del comma 2 o in caso di revoca dell'anticipazione di cui al comma 3, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.
7. Al pagamento dell'anticipazione si applica la disciplina di cui al successivo articolo 16, comma 3.
8. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

### Art. 16. Pagamenti

1. Il pagamento del corrispettivo, subordinato all'acquisizione di DURC in corso di validità, avverrà in unica soluzione al termine degli interventi, previa presentazione di fattura in

- formato elettronico, entro 30 giorni, naturali e consecutivi, dall'emissione del certificato di regolare esecuzione, sottoscritto dall'Operatore economico.
2. Ai sensi dell'articolo 103, comma 6, della d. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. il pagamento è comunque disposto previa garanzia fideiussoria (bancaria o assicurativa); tale garanzia deve avere validità ed efficacia non inferiore a 24 (ventiquattro) mesi dalla data di redazione del certificato di regolare esecuzione e può essere prestata, a scelta dell'appaltatore, mediante adeguamento dell'importo garantito o altra estensione avente gli stessi effetti giuridici, della garanzia fideiussoria già depositata a titolo di cauzione definitiva al momento della sottoscrizione del contratto.
  3. Ai sensi del decreto Ministero dell'Economia e delle Finanze 3 aprile 2013 n. 55, non possono essere più accettate fatture che non siano trasmesse in formato elettronico. In particolare, come previsto dalla normativa vigente, la trasmissione delle fatture elettroniche destinate all'Istituto deve essere effettuata attraverso il Sistema di Interscambio (SdI) nel quale l'INPS è individuato con il codice univoco UF5HHG, unico per tutto l'ente, che identifica l'Ufficio Destinatario di Fattura Elettronica (Uff\_eFatturaPA) al quale vanno indirizzate obbligatoriamente tutte le fatture.
  4. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.
  5. Tenuto conto della durata dei lavori, è esclusa qualunque revisione prezzi e non trova applicazione l'art. 1664 primo comma del Codice Civile.

## CAPO 5. CAUZIONI E GARANZIE

### Art. 17. Cauzione

1. Ai sensi dell'art. 93 del Codice dei contratti, l'offerta dovrà essere corredata da una garanzia provvisoria prestata nella forma della cauzione o della fideiussione, a scelta dell'Offerente. L'importo della garanzia dovrà essere pari al due per cento dell'importo contrattuale posto a base di gara.
2. Sarà obbligo dell'Aggiudicatario rilasciare la garanzia definitiva prevista dall'art. 103 del Codice dei contratti, secondo le modalità previste da detta norma, e secondo quanto precisato dal presente Capitolato Speciale e dalla Stazione Appaltante.
3. Si applicano le riduzioni dell'importo della garanzia previste dall'art. 93, comma 7, del Codice dei contratti. Per fruire di tale beneficio, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso del requisito, e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.
4. La garanzia provvisoria sarà svincolata automaticamente, al momento della sottoscrizione del Contratto medesimo, ai sensi di quanto previsto dal comma 6 dell'art. 93 del Codice dei contratti.

### Art. 18. Assicurazioni

1. E' a carico dell'Appaltatore e compresa nei prezzi la polizza assicurativa che l'Appaltatore è obbligato a stipulare, presso primarie compagnie di gradimento dell'Istituto, a norma dell'art. 103 comma 7 del Codice dei contratti. relativa alla copertura dei seguenti rischi:
  - ✚ danni di esecuzione (CAR), con un massimale pari all'importo netto dei lavori, e con una estensione di garanzia di €.500.000,00 a copertura dei danni ad opere ed impianti limitrofi;
  - ✚ responsabilità civile (RCT) per danni verso terzi derivanti da ogni causa ivi compresa la causa accidentale, con un massimale pari ad € 1.000.000,00 (un milione) per ogni sinistro, con il limite di € 500.000,00 (cinquecentomila) per ciascuna persona deceduta o che abbia subito lesioni personali e con il limite di €.400.000,00 per danni a cose anche se appartenenti a più persone;
  - ✚ RCO: Euro 1.000.000,00 (un milione) per ogni sinistro, ma con il limite per ogni persona deceduta o ferita, di €.400.000,00 (quattrocentomila);

2. La polizza dovrà espressamente prevedere il vincolo a favore della Stazione appaltante, dell'efficacia senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore, e prevedere inoltre:
  - ✚ la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori;
  - ✚ l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori.
3. La polizza dovrà essere esibita all'Istituto dopo la aggiudicazione dei lavori, almeno 10 giorni prima dell'inizio degli stessi.
4. Qualsiasi danno arrecato nel corso dell'appalto agli impianti, apparecchi, accessori e locali dell'Istituto sarà addebitato alla Ditta appaltatrice ed il relativo importo trattenuto sul residuo del suo avere e sul deposito cauzionale definitivo, con salvezza di ogni ulteriore azione per il completo risarcimento laddove le suddette trattenute non risultassero sufficienti.

## CAPO 6. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

### Art. 19 Norme di sicurezza

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

### Art. 20 Piano operativo di sicurezza

1. L'operatore economico, a norma dell'art. 96 comma 1 lettera g) del D.Lgs 81/08, entro 15 giorni, naturali e consecutivi, dalla comunicazione di aggiudicazione, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi, con riferimento allo specifico cantiere e al Documento Unico di Valutazione dei Rischi dovuti ad Interferenze (D.U.V.R.I.) dell'INPS; tale documento deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Prima dell'inizio effettivo dei lavori deve essere effettuata una riunione di coordinamento con il RSPP per coordinare eventuali interferenze tra DUVRI e POS.
3. Nella stesura del piano si dovrà tener conto delle seguenti indicazioni:
  1. Ubicazione: Roma, Via Ciriaco De Mita 21
  2. Denominazione dell'appalto: "Lavori di manutenzione straordinaria sul Gruppo di Continuità a servizio del Centro di Elaborazione Dati denominato Campus dell'INPS"
  3. Indicazione del Committente: I.N.P.S. - Via Ciriaco De Mita 21 00144 Roma codice fiscale 80078750587, partita iva 02121151001
  4. Pronto Soccorso più vicino: Ospedale Sant'Eugenio, Piazzale dell'Umanesimo10, Roma, tel. 06 51001
  5. Numeri di telefono utili in caso di incidente:
    - a. Pronto Soccorso 118,
    - b. Vigili del Fuoco 115,
    - c. Carabinieri 112,

d. Polizia 113.

## CAPO 7. SUBAPPALTO

### Art. 21. Subappalto

1. L'affidamento di opere in subappalto o a cottimo è ammessa nei limiti e con gli obblighi di cui alla legislazione vigente. Ai sensi dell'art. 105 co. 2 del Codice dei contratti la percentuale di lavori della categoria prevalente subappaltabile è stabilita nella misura del 30% dell'importo della categoria.
2. In particolare l'affidamento in subappalto è sottoposto alle seguenti condizioni:
  - a. che i concorrenti all'atto dell'offerta abbiano indicato i lavori o le parti di opere che intendono subappaltare;
  - b. che l'affidatario provveda al deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno trenta giorni (quindici giorni nei casi di cui al comma 3) prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni;
  - c. che al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante la mancanza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti.
  - d. che non sussista, nei confronti dell'affidatario del subappalto, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge 31 maggio 1965, n. 575, e successive modificazioni.
3. L'Impresa che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'art.2359 del codice civile con l'impresa affidataria del subappalto o del cottimo. La stazione appaltante provvede al rilascio della autorizzazione entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.
4. La possibilità di subappalto è inoltre condizionata alle seguenti clausole:
  - a. L'Istituto si riserva di verificare la regolarità contributiva delle Imprese proposte per il subappalto;
  - b. L'Istituto, qualora sussistano le condizioni indicate dall'art. 105 comma 13 del Codice dei contratti, provvede a corrispondere direttamente al subappaltatore l'importo dei lavori dallo stesso eseguiti; in caso contrario è fatto obbligo agli affidatari di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanziate relative ai pagamenti da essi affidatari corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Qualora gli affidatari non trasmettano le fatture quietanziate del subappaltatore o del cottimista entro il predetto termine, la stazione appaltante sospende il successivo pagamento a favore degli affidatari;
  - c. L'autorizzazione al subappalto da parte dell'Istituto è condizionata alla preventiva produzione del "Piano della sicurezza" relativo all'Impresa proposta ed all'accettazione, da parte della medesima, del Piano di sicurezza del cantiere. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario.
5. Resta comunque convenuto che l'Appaltatore è l'unico responsabile di tutti gli obblighi nascenti dal presente contratto, che ogni rapporto, ordine e disposizione avverrà esclusivamente fra l'Istituto e l'Appaltatore medesimo e che, per patto esplicito, l'Istituto è

indenne e sollevato da ogni responsabilità derivante dai rapporti tra l'Appaltatore e le Imprese subappaltatrici.

6. Con riferimento alla determinazione dell'Autorità n. 6 del 27/2/2003, si precisa che anche i piccoli subappalti vanno sottoposti ad autorizzazione. Tutti i subcontratti, anche se di importo inferiore al 2% del valore del contratto, devono essere autorizzati se incidono sul 30% dell'importo della categoria prevalente subappaltante.

## CAPO 8. CONTENZIOSO

### Art. 22. Contenzioso – Foro competente

1. Per le controversie e le vertenze che potessero insorgere nel presente appalto, si procederà a norma degli artt. 205-206-207-208 del Codice dei contratti.
2. La Amministrazione appaltante si riserva la facoltà, in caso di fallimento o di risoluzione del contratto per grave inadempimento dell'originario appaltatore, di interpellare il secondo classificato al fine di stipulare un nuovo contratto per il completamento dei lavori alle medesime condizioni economiche già proposte in sede di offerta e, in caso di fallimento del secondo, di interpellare il terzo.
3. Il Foro competente è quello di Roma ed è **esclusa la competenza arbitrale**.

### Art. 23. Risoluzione del contratto

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:
  - a. frode nell'esecuzione dei lavori;
  - b. inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fatte, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
  - c. rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
  - d. nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D. Lgs 81/08 o ai piani di sicurezza integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza, ove nominato.
2. Nei casi di rescissione del contratto, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

## CAPO 9. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

### Art. 24. Ultimazione dei lavori

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni, naturali e consecutivi dalla richiesta, il certificato di ultimazione ai sensi dell'art. 12 del decreto M.I.T. n. 49/2018; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 12, in proporzione all'importo della parte di lavori che

direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

3. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente Capitolato speciale.
5. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato al direttore di lavori le certificazioni e i collaudi tecnici previsti dal decreto Min. S.E. 37/08; in tal caso il direttore dei lavori non può redigere il certificato di ultimazione e, qualora redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini per il collaudo, né i termini per il pagamento della rata di saldo.
6. Contestualmente alle certificazioni di cui al precedente punto 5, l'appaltatore dovrà consegnare il manuale d'uso e di manutenzione dei componenti e delle apparecchiature installate.

## **Art. 25. Termini per la redazione del certificato di regolare esecuzione**

1. Il certificato di regolare esecuzione è emesso entro il termine perentorio di 3 (tre) mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.

## **CAPO 10. NORME FINALI**

### **Art. 26. Oneri a carico dell'appaltatore**

Sono oneri a carico dell'Appaltatore e compresi nei prezzi:

1. le cauzioni e le assicurazioni di cui al Capo 5;
2. gli oneri, connessi con la esecuzione delle opere appaltate, derivanti da leggi, decreti e regolamenti in vigore all'atto dell'appalto, o che andassero in vigore durante il corso dei lavori ed a questi dovessero applicarsi, oltre a quanto previsto nel Piano di sicurezza e compensato con l'apposito prezzo;
3. gli oneri derivanti dalla soggezione, nella esecuzione delle opere, alla presenza di persone all'interno struttura e il conseguente approntamento preventivo di tutti i mezzi, opere provvisoriale e dilazione dei lavori che il Direttore dei Lavori o l'Appaltatore stesso ritengano idonei e necessari per l'incolumità delle persone e per evitare ogni disturbo o danno alle attività in corso;
4. tutti gli adempimenti e le spese occorrenti nei confronti di Autorità Amministrative, Enti ed Associazioni aventi il compito di esercitare controlli di qualsiasi genere o di rilasciare permessi, licenze di esercizio o certificati;
5. la pulizia generale del cantiere e la protezione di tutte le opere fino alla consegna;
6. l'onere della custodia e della guardiania del cantiere e dei materiali in esso giacenti; l'appaltatore solleva l'Istituto appaltante da ogni responsabilità per sottrazioni e danni apportati ai materiali depositati in cantiere o comunque posti in opera, ed è obbligato a sostituire e riparare eventuali danni o sottrazioni fino alla avvenuta ultimazione dei lavori;
7. le prove, le esperienze ed i saggi che verranno in ogni tempo ordinati dal Direttore dei Lavori per controllare la qualità e resistenza dei materiali impiegati e da impiegarsi nei lavori, che



- dovranno essere eseguiti presso Laboratori specificamente abilitati, Istituti Universitari o di Pubbliche amministrazioni;
8. il passaggio ed il libero accesso al cantiere al personale di altra Impresa ed alle persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Istituto appaltante;
  9. l'asporto del materiale di risulta ed il trasporto differenziato alla pubblica discarica; l'operatore economico dovrà fornire la documentazione attestante il conferimento a discarica;
  10. gli oneri relativi agli apprestamenti ed alle attrezzature necessari per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Sono inoltre oneri a carico dell'Appaltatore tutti gli altri oneri previsti nel Capitolato Generale d'Appalto per le opere pubbliche.

### **Art. 27. Spese contrattuali, imposte, tasse.**

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
  - a. le spese contrattuali;
  - b. le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
  - c. le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
  - d. le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione.
3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del Capitolato Generale.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.



## **PARTE "B" - DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E SPECIFICHE TECNICHE**

### **1.0 - Descrizione sommaria del lavoro**

Il Centro di Elaborazione Dati denominato Campus è alimentato elettricamente in continuità assoluta con un UPS di tipo ad accumulo di energia meccanica "Flywheel" (volano) di marca Active Power Serie 1500iC, supportato in emergenza da un sistema di gruppi elettrogeni.

Il lavoro del presente appalto prevede le operazioni programmate di manutenzione straordinaria previste sia dal "Manuale Operativo" che dal "Piano di Manutenzione" la cui documentazione è stata allegata alla fornitura e posa in opera dell'apparecchiatura suddetta.

Le manutenzioni straordinarie da eseguire sono sommariamente:

1. sostituzione programmata dei cuscinetti delle cinque masse rotanti;
2. sostituzione per avaria di una elettropompa per il vuoto nel MMU n. 2;
3. sostituzione per avaria di un alimentatore nel MMU n. 3.

### **2.0 - Descrizione del sistema**

Il gruppo di continuità (UPS) (Uninterruptible Power Supply) Clean Source è un sistema interattivo a linee completamente integrate che utilizza un flywheel per l'immagazzinamento di energia meccanica sotto forma di massa rotante.

In caso di interruzione dell'alimentazione di rete, l'UPS convertirà l'energia meccanica -immagazzinata nel flywheel- in energia elettrica; quest'ultima sarà fornita al carico esterno fino al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- Il generatore di riserva assume il carico
- L'alimentazione di rete diventa nuovamente disponibile
- Il flywheel rimane senza corrente

Al ritorno dell'alimentazione di rete, il sistema trasferirà nuovamente il carico senza interruzione.

Il sistema UPS fornisce regolazione della tensione e protezione dalle interruzioni dell'alimentazione in modo da offrire un'alimentazione ben regolata per coprire carichi critici, frecce apparenti, sovracorrenti momentanee o interruzioni.

I componenti dell'UPS sono alloggiati in cabinet (comparti) di acciaio indipendenti.

Il sistema è composto dai:

- System Cabinet;
- n° 5 Multiple Module Unit (MMU) Cabinet da 250kVA cadauno in cui sono contenute le masse rotanti.

L'accumulatore cinetico installato nei moduli MMU è composto da una macchina elettrica rotante brushless, costruita con un singolo rotore e un singolo statore; il rotore è costituito da un monoblocco di acciaio forgiato e non ha alcun tipo di avvolgimento e/o magnete installato.

Esso viene mantenuto sollevato grazie al campo magnetico generato dagli avvolgimenti installati nella carcassa del motore.

L'asse di rotazione del rotore è di tipo verticale con la presenza di cuscinetti a sfere sia nella parte superiore sia nella parte inferiore.

Per diminuire ulteriormente le perdite all'interno dell'accumulatore cinetico viene creato il vuoto tramite una pompa del vuoto.

La parte di energia per il funzionamento degli ausiliari ai singoli MMU è assicurata da due alimentatori Power SUPPLY, 24VDC, 85-264 VAC, 350W.

### 3.0 - Prescrizioni

Considerata la complessità tecnica e l'importanza che le apparecchiature oggetto di appalto rivestono, in quanto di ausilio alla corretta gestione degli impianti elettrici a servizio di uno dei due "Centri di Elaborazione Dati dell'Istituto", la **manutenzione straordinaria** di cui il presente Capitolato Speciale **dovrà essere eseguita da imprese certificate ed autorizzate dalla rispettiva casa produttrice** a operare su tale sistema e apparecchiature ovvero che tali attività siano svolte dalla stessa **casa produttrice**.

Il sistema flywheel (volano), per sua caratteristica intrinseca, è un sistema che garantisce la continuità assoluta -sia in caso di mancanza della rete elettrica sia per particolari transitori di rete- unicamente per brevi periodi dell'ordine di qualche secondo; pertanto al suddetto sistema è accoppiato un sistema di 4 gruppi elettrogeni che si inseriscono automaticamente in caso di assenza della rete elettrica.

La procedura di seguito descritta, benché standardizzata, dovrà essere condivisa oltre che con la **Direzione Lavori** anche con la **Direzione Centrale Organizzazione e Sistemi Informativi dell'INPS**.

### 4.0 Procedura di esecuzione dell'intervento

L'intervento oggetto dell'appalto si realizza in due fasi: la prima comporta lo spegnimento e la disalimentazione di ogni singolo modulo MMU per averne piena disponibilità; la seconda riguarda l'intervento vero e proprio.

#### 4.1 Fase di spegnimento

La procedura da seguire è la seguente:

1. Avvio manuale dei gruppi elettrogeni;
2. Scambio alimentazione UPS da rete elettrica ordinaria a gruppi elettrogeni;
3. Operazione di frenatura del Volano interessato (MMU);
4. Trasferimento del carico da On-Line a By-Pass UPS tramite comando da System Cabinet;
5. Spegnimento del singolo modulo interessato dalla lavorazione agendo sugli interruttori che ne sezionano l'ingresso e l'uscita;
6. Rimessa in servizio della restante parte di UPS eseguendo il trasferimento carico da By-pass ad On-Line tramite comando da System Cabinet;
7. Scambio alimentazione UPS da gruppi elettrogeni a rete elettrica ordinaria;
8. Esecuzione delle lavorazioni previste sul modulo MMU escluso.
9. Ripetere la procedura sopra descritta per reinserire il modulo On-Line.

## 4.2 – Intervento di manutenzione straordinaria

Come già riportato al precedente punto 1.0 l'intervento prevede la sostituzione dei cuscinetti in n° 5 MMU e due interventi specifici rispettivamente nei MMU n. 2 e n. 3.

In particolare:

- In concomitanza del fermo della **MMU n°2** per la sostituzione dei cuscinetti si prevede lo smontaggio della relativa pompa del vuoto con la successiva fornitura e posa in opera di una nuova "Pompa del Vuoto" di tipo "EDWARDS".
- In concomitanza del fermo della **MMU n°3** per la sostituzione dei cuscinetti si prevede lo smontaggio dell'alimentatore, di tipo ridondato -in avaria- e la successiva fornitura e posa in opera di un nuovo Power Supply da 24VDC, 85-264 VAC, 350W.

La sostituzione dei cuscinetti prevede inoltre:

- La pulizia interna dei cabinet MMU ed il serraggio di tutte le connessioni elettriche, di comando e segnalazione;
- L'esame a vista di tutto il sistema UPS di Active Power;
- La pulizia interna dei Cabinet di sistema (System) compresi quelli di alloggiamento dei Interruttori di scambio rete Gruppo, di By-Pass e degli interruttori di ingresso e uscita degli MMU;
- Il serraggio nei Cabinet di Sistema, dove possibile, di tutte le connessioni elettriche, di comando e segnalazione;
- L'esame del corretto funzionamento del sistema UPS di Active Power e l'analisi della diagnostica della macchina.

L'appalto comprende la relazione finale con indicazione dei lavori svolti, degli esami a vista e dei risultati della diagnostica.

Tutte le operazioni sopra descritte, tutti i materiali, la mano d'opera e tutti i materiali di consumo si ritengono ricompresi nell'importo a corpo del presente appalto.