Lavori di manutenzione straordinaria dell'impianto elettrico Sede ASI – Selargius (CA)

PREMESSA

Il presente documento disciplina i requisiti tecnici e funzionali della prestazione, nonché tutte le attività in carico all'Appaltatore, relativamente ai lavori di manutenzione straordinaria dell'impianto elettrico presso la sede dell'ASI di Selargius (CA), come definiti negli elaborati progettuali allegati.

Il capitolato è parte integrante e sostanziale della documentazione contrattuale.

Elaborati costitutivi del progetto:

- **Allegato A – Relazione tecnica generale e specialistica**
- **Allegato B – Computo metrico estimativo**
- **Allegato C – Elenco prezzi unitari**
- **Allegato D – Analisi prezzi**
- **Tavola 1 – Planimetria impianto elettrico**
- **Tavola 2 – Schema unifilare**

In caso di discordanza tra il presente Capitolato e gli altri elaborati di progetto, prevalgono le prescrizioni più restrittive ai fini della sicurezza e della qualità dell'opera, salva diversa indicazione della Direzione Lavori (DLL).

Sommario

2 DESCRIZIONE DELLA FORNITURA/SERVIZIO 2
3 2. ATTIVITÀ RICHIESTE ALL'APPALTATORE 3
4 3. SPECIFICHE TECNICHE / REQUISITI DELLA FORNITURA 4
5 4. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA PRESTAZIONE 5
6 5. TEMPISTICA 5
7 6. CONSEGNA DEI LAVORI, DOCUMENTAZIONE E COLLAUDI 6
8 7. RESPONSABILI E REFERENTI 6
9 8. OBBLIGHI DELLA SOCIETÀ CONTRAENTE 6
10 9. FATTURAZIONE MODALITA' DI PAGAMENTO 7

1 DESCRIZIONE DELLA FORNITURA/SERVIZIO

1.1 Oggetto dell'intervento

Oggetto del presente Capitolato è la **manutenzione straordinaria e l'adeguamento dell'impianto elettrico di bassa tensione** a servizio della sede ASI di Selargius (CA), comprensivo di tutte le opere, forniture e prestazioni necessarie per:

- Ripristinare e/o migliorare le condizioni di **sicurezza elettrica** ai sensi della normativa vigente.
- Adeguare l'impianto alle **esigenze funzionali** degli ambienti (uffici, locali tecnici, eventuali aree speciali).
- Garantire la corretta **selettività e coordinamento** delle protezioni.
- Garantire un idoneo livello di **continuità del servizio** e di protezione contro i contatti diretti e indiretti, sovratensioni e sovracorrenti.

1.2 Ambito di applicazione

In via generale, l'intervento comprende, a titolo indicativo e non esaustivo:

1. **Quadri elettrici e distribuzione:**
   - Verifica, adeguamento o sostituzione di quadri elettrici di distribuzione e sottodistribuzione esistenti.
   - Installazione, sostituzione o integrazione di interruttori automatici magnetotermici, differenziali e protezioni modulari, con opportuno dimensionamento e potere di interruzione adeguato alle correnti di corto circuito presunte.
   - Adeguamento delle barre e delle connessioni, comprese morsetterie, sbarre di terra, sistemi di segregazione e compartimentazione.
2. **Linee di alimentazione e circuiti terminali:**
   - Rifacimento, sostituzione o nuova posa delle linee di alimentazione principali e secondarie, in cavo idoneo (sezioni, caratteristiche e modalità di posa come da Allegato A e Allegato B).
   - Adeguamento dei circuiti terminali per prese, utenze fisse e servizi tecnologici.
   - Eventuale riequilibratura dei carichi sui diversi montanti/quadri.
3. **Impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza:**
   - Sostituzione/integrazione di apparecchi di illuminazione ordinaria con corpi illuminanti di nuova fornitura (es. LED o equivalenti) con adeguato grado di protezione (IP/IK) in funzione dei locali serviti.
   - Realizzazione o adeguamento dell'**illuminazione di sicurezza**, comprese lampade di emergenza, sistemi centralizzati o autonomi, segnaletica luminosa di esodo, secondo quanto indicato in progetto (Allegato A, Tav. 1-2) e nel Computo (Allegato B).

4. **Impianto di terra, equipotenzialità e protezioni contro le sovratensioni:**
    - Verifica e, ove necessario, integrazione o rifacimento del sistema di terra (dispersori, conduttori di protezione, conduttore di terra principale, collettori equipotenziali).
    - Collegamento equipotenziale principale e supplementare di masse e masse estranee, come da normativa CEI.
    - Installazione/integrazione di **scaricatori di sovratensione (SPD)** nei quadri, se previsto dal progetto.
5. **Eventuali impianti ausiliari elettrici** (se previsti in Allegato A/B/Tavole):
    - Alimentazioni ausiliarie per sistemi di controllo, supervisione o monitoraggio dei quadri.
    - Circuiti ausiliari per segnalazioni luminose/acustiche, comandi remoti, ecc.

Tutte le caratteristiche di dettaglio (tipologia apparecchiature, sezioni cavi, modalità di posa, schemi funzionali) sono quelle riportate negli **Allegati A–D** e nelle **Tavole 1–2**, che si intendono qui integralmente richiamati.

---

2 ATTIVITÀ RICHIESTE ALL'APPALTATORE

Prima dell'avvio delle opere l'Appaltatore dovrà predisporre e trasmettere alla Direzione Lavori:

- **Progetto esecutivo di dettaglio**, ove richiesto, coerente con il progetto posto a base di gara e con il presente Capitolato, comprendente eventuali disegni di dettaglio, schemi funzionali ed esecutivi, lay-out di quadri, ecc.
- **Piano di allestimento del cantiere**, con individuazione delle aree di deposito, vie di transito, zone di sicurezza, eventuali ponteggi o attrezzature speciali.
- **Cronoprogramma di dettaglio** dei lavori, coerente con i tempi contrattuali e tenendo conto delle esigenze di continuità del servizio della sede ASI.
- **Piano Operativo di Sicurezza (POS)**, in conformità al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Elenco nominativo del **personale di cantiere** con relative qualifiche e idoneità (compresa idoneità PES/PAV/PEI per i lavori elettrici).
- **Schede tecniche e certificazioni** dei materiali/apparecchiature che intende impiegare, per verifica di equivalenza rispetto a quanto previsto negli elaborati progettuali.

Durante l'esecuzione dei lavori l'Appaltatore dovrà provvedere, a titolo indicativo e non esaustivo, a:

- Effettuare una **verifica preliminare dello stato degli impianti esistenti**, con eventuale supporto di misure e prove, concordando con la DL eventuali varianti migliorative non pregiudizievoli.
- Garantire la corretta **pianificazione delle interruzioni di energia** e di ogni attività che impatti sulla continuità di esercizio della sede, concordando tempi e fasce orarie con il Committente.
- Realizzare **alimentazioni provvisorie** e/o bypass ove necessario per garantire i servizi minimi essenziali durante le fasi di fermo.

- Eseguire le **demolizioni, rimozioni e smontaggi** dell'esistente (quadri, cavi, canalizzazioni, apparecchi di illuminazione, ecc.) secondo le prescrizioni del presente Capitolato e della normativa sui rifiuti.
- Realizzare tutte le **nuove pose di cavi, canalizzazioni, apparecchiature** come da progetto, compresi fori, ripristini, sigillature tagliafuoco se necessari, staffaggi, supporti e finiture.
- Eseguire il **collegamento elettrico** di tutte le apparecchiature (quadri, corpi illuminanti, prese, SPD, ecc.) secondo gli schemi di progetto, con numerazione/etichettatura dei cavi e degli apparati.
- Effettuare tutte le **prove, misure e verifiche strumentali** previste dalle norme (es. continuità e resistenza di terra, isolamento, protezione dai contatti indiretti, verifica differenziali, ecc.).
- Redigere e consegnare gli **schemi aggiornati "as-built"** (in formato .dwg e .pdf) dei quadri, delle linee e delle planimetrie.
- Fornire la **formazione minima** al personale del Committente sulle modalità d'uso e di manovra delle nuove apparecchiature/quadri.

Restano a carico dell'Appaltatore, salvo diversa indicazione, tutti gli **oneri relativi al trasporto, movimentazione, carico/scarico, deposito e smaltimento dei materiali di risulta**, con conferimento a discarica autorizzata e oneri connessi.

---

3 SPECIFICHE TECNICHE / REQUISITI DELLA FORNITURA

3.1 Normativa di riferimento

Gli impianti e i loro componenti dovranno essere conformi alle **leggi, norme e disposizioni vigenti** alla data dell'appalto, ed in particolare, a titolo non esaustivo:

- d.MiSE 22/01/2008 n. 37 e s.m.i. (impianti all'interno degli edifici).
- D.Lgs. 9/4/2008 n. 81 e s.m.i. (tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro).
- Norme CEI applicabili, tra cui indicativamente:
  - CEI 64-8 (impianti elettrici utilizzatori in BT).
  - CEI EN 61439 (quadri di bassa tensione).
  - CEI 11-27 (lavori su impianti elettrici).
  - CEI 64-14 e altre norme di dettaglio pertinenti.
- Norme UNI applicabili (illuminazione, canalizzazioni, ecc.).
- Prescrizioni del Comando dei Vigili del Fuoco territorialmente competente.
- Prescrizioni delle Autorità locali e dell'eventuale ente distributore di energia elettrica.
- Prescrizioni in materia di **marcatura CE** e disposizioni di IMQ o altri organismi notificati per le apparecchiature elettriche.

Gli impianti dovranno garantire:

- Adeguato grado di **protezione IP e resistenza meccanica IK** in funzione del locale.
- Idonei **gradi di isolamento**, distanze di isolamento e di fuga.
- Corretta **coordinazione tra protezioni** (magnetotermiche/differenziali) e cavi.
- Rispetto delle **temperature di esercizio** di cavi, conduttori, quadri e componenti.
- Idoneo dimensionamento del **sistema di messa a terra** e dei dispositivi di protezione contro le sovratensioni.

Tutti i materiali dovranno essere **nuovi di fabbrica**, di primaria marca, rispondenti agli standard tecnici di progetto e corredati dalle relative **certificazioni di conformità**.

---

4 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA PRESTAZIONE

L'Appaltatore dovrà organizzare le lavorazioni in modo da:

- Limitare al minimo le **interruzioni del servizio** e i disagi al personale presente nella sede ASI.
- Mantenere costantemente in condizioni di sicurezza le aree interessate dal cantiere.
- Seguire le indicazioni della **Direzione Lavori** riguardo priorità, fasi, eventuali cambi di programma legati alle esigenze della sede.

In particolare:

- Le interruzioni programmate dell'alimentazione elettrica dovranno essere concordate con congruo anticipo con il Committente, indicando durata prevista e servizi interessati.
- Eventuali lavorazioni in orario **extra-lavorativo o festivo** potranno essere richieste dal Committente per ridurre l'impatto sulle attività, senza maggiorazioni non previste contrattualmente se non espressamente autorizzate.
- Durante tutte le fasi di lavoro dovranno essere rigorosamente rispettate le **procedure di sicurezza per i lavori elettrici** (messa fuori tensione, sezionamento, blocco, verifica di assenza tensione, messa a terra e in cortocircuito dove richiesto, delimitazione delle zone di lavoro).

---

5 TEMPISTICA

L'intervento dovrà essere completato entro il termine contrattuale stabilito nell'ordinativo di fornitura/ordine di acquisto, fatti salvi eventuali adeguamenti formalmente autorizzati dalla Stazione Appaltante.

Nel **cronoprogramma** l'Appaltatore dovrà indicare:

- Fasi di approvvigionamento materiali.
- Fasi di installazione, suddivise per zone/quadri/impianti.
- Eventuali fermate programmate dell'impianto.

- Fasi di prova, messa in servizio e consegna.

---

6 CONSEGNA DEI LAVORI, DOCUMENTAZIONE E COLLAUDI

Al termine delle lavorazioni l'Appaltatore dovrà consegnare:

- **Dichiarazione di conformità** dell'impianto ai sensi del d.MiSE 37/2008 e del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., completa di allegati obbligatori.
- **Certificazioni e schede tecniche** di tutte le apparecchiature principali (quadri, interruttori, SPD, corpi illuminanti, cavi speciali, ecc.).
- Risultati delle **prove e misure strumentali** effettuate, redatti in appositi verbali (es.: misura resistenza di terra, prove differenziali, misure di isolamento, verifica continuità dei conduttori di protezione e delle masse, ecc.).
- Elaborati **"as-built"** in formato digitale (file .dwg e .pdf) di:
  - Planimetrie impianto elettrico.
  - Schemi unifilari e funzionali dei quadri.
  - Eventuali schemi di dettaglio.
- Manuali d'uso e **istruzioni di manutenzione** delle principali apparecchiature fornite.

La consegna si intenderà completa solo a seguito dell'esito positivo dei **collaudi/verifiche** eseguiti dalla Direzione Lavori e/o da eventuali soggetti terzi incaricati dalla Stazione Appaltante.

---

7 RESPONSABILI E REFERENTI

Il RUP è l'ing. Salvator Viviano – email: salvatore.viviano@asi.it

Il referente e Direttore dei Lavori è l'ing. Stefano Palmas - email: stefano.palmas@asi.it

L'Appaltatore dovrà individuare un proprio **referente tecnico di cantiere**, dotato dei necessari poteri decisionali, che sarà unico interlocutore operativo con la Direzione Lavori.

---

8 OBBLIGHI DELLA SOCIETÀ CONTRAENTE

Oltre a quanto già previsto nelle precedenti sezioni, la società affidataria dovrà:

- Rispettare tutte le disposizioni in materia di **tracciabilità dei flussi finanziari**, di cui alla L. 136/2010 e s.m.i., se applicabili.
- Mantenere la regolarità contributiva (DURC regolare) per tutta la durata dell'appalto; in caso contrario, la Stazione Appaltante potrà sospendere i pagamenti e adottare i provvedimenti di legge.

- Garantire il rispetto di tutte le norme in materia di **sicurezza sul lavoro**, utilizzando personale formato e idoneo, con DPI adeguati e procedure operative conformi al D.Lgs. 81/2008.
- Rispettare le prescrizioni del presente Capitolato e degli altri elaborati progettuali; eventuali variazioni devono essere preventivamente autorizzate dalla Direzione Lavori.
- Curare, a propria cura e spese, il corretto **smaltimento dei rifiuti** prodotti nel rispetto del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., conservando la relativa documentazione (formulari, ecc.) a disposizione della Stazione Appaltante.

Il pagamento delle forniture e dei lavori avverrà secondo le modalità previste nell'ordine, previa verifica della regolare esecuzione delle prestazioni e della completezza della documentazione tecnico-amministrativa richiesta.

---

9 FATTURAZIONE MODALITA' DI PAGAMENTO

Il servizio di installazione e la fornitura di quanto previsto verrà reso nei confronti dell'Agenzia Spaziale Italiana, via del Politecnico snc 00133 ROMA – P.I.03638121008 – U.O. Amministrazione Finanza e Contabilità, inserendo gli estremi bancari su cui effettuare il relativo bonifico Il pagamento della fattura sarà effettuato entro 30 giorni dalla data di ricezione della stessa, previa verifica e attestazione del Responsabile Unico del Progetto sulla corretta esecuzione del servizio svolto.

Inoltre, il Fornitore dovrà veicolare la fattura elettronica andando a valorizzare nel tracciato SDI il campo 1.2.6 "Riferimento Amministrazione" inserendo il seguente codice ufficio **da richidere al Direttore dei Lavori**, precisando che in mancanza dell'esposizione di tale codice la fattura verrà rigettata per errore formale. La fattura dovrà essere emessa con IVA esente ai sensi dell'art. 10 del D.P.R. 26 ottobre 1972, n. 633 "Operazioni esenti dall'imposta", così come dispone l'art. 14, c. 10 della Legge n. 537 del 24 dicembre 1993.