



**LAVORI DI AMPLIAMENTO E POTENZIAMENTO  
DELLA CABINA ELETTRICA SUN**

**CAPITOLATO TECNICO**

Giugno 2022

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

### INDICE

|   |    |
|---|----|
| PARTE 1 - CONDIZIONI GENERALI .....   | 4  |
| ART 1 DEFINIZIONI E NORME APPLICABILI.....  | 4  |
| ART 2 REFERENTI .....   | 4  |
| ART 3 OGGETTO e descrizione delle attività comprese nell'appalto .....  | 5  |
| 3.1 Generalità .....  | 5  |
| 3.2 Contesto intervento .....   | 5  |
| 3.3 Attività edili:.....  | 7  |
| 3.4 Lavori elettrici .....  | 7  |
| 3.5 Fattibilità dell'intervento .....   | 8  |
| 3.6 Occupazione di aree non di competenza di SUN .....  | 8  |
| 3.7 Conoscenza condizioni particolari, sopralluoghi e informazioni .....  | 8  |
| ART 4 AMMONTARE E DURATA DELL'APPALTO.....  | 9  |
| 4.1 Valore appalto.....   | 9  |
| 4.2 Termini e Durata dei lavori .....   | 9  |
| ART 5 OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI, CAPITOLATI, REGOLAMENTI IN MATERIA AMMINISTRATIVA, SOCIALE, ANTI<br>INFORTUNISTICA, FISCALE, BREVETTI ..... | 10 |
| 5.1 Osservanze generali .....   | 10 |
| 5.2 Piano di Sicurezza (PSC) e rischi da interferenza (DUVRI) .....   | 11 |
| ART 6 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....   | 12 |
| 6.1 Prescrizioni generali .....   | 12 |
| 6.2 Orari di lavoro .....   | 13 |
| 6.3 Organizzazione e Gestione eventuali lavori in economia.....   | 13 |
| ART 7 Progetto esecutivo .....  | 14 |
| ART 8 COLLAUDO e ACCETTAZIONE Opere.....  | 14 |
| 8.1 Collaudi .....  | 14 |
| 8.2 campionatura, prove e collaudo materiali .....  | 15 |
| ART 9 RENDICONTAZIONE, PAGAMENTI E FATTURAZIONE .....   | 16 |
| 9.1 Rendicontazione lavori.....   | 16 |
| 9.2 Pagamenti e fatturazione.....   | 16 |
| Obblighi di Tracciabilità dei flussi finanziari .....   | 16 |
| ART 10 SPESE CONTRATTUALI .....   | 16 |
| ART 11 SOSPENSIONE E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO .....  | 17 |
| 11.1 Risoluzione .....  | 17 |
| 11.2 Sospensione .....  | 17 |
| ART 12 PENALI .....   | 17 |
| 12.1 Penalità per ritardata consegna progetto esecutivo.....  | 18 |
| 12.1 Penalità per ritardata consegna conclusione dei lavori .....   | 18 |
| ART 13 Documenti per la stipula del contratto.....  | 18 |
| 13.1 Garanzia Definitiva.....   | 18 |

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

|  |    |
|--|----|
| 13.2 Polizza EAR/CAR .....   | 20 |
| 13.3 Polizza RCT/RCO .....   | 20 |
| ART 14 MOG E CODICE ETICO .....                                    | 21 |
| PARTE 2 - LAVORI EDILI, ALLESTIMENTO CANTIERE E ATTREZZATURE ..... | 22 |
| ART 1 Qualità & provenienza dei materiali .....                    | 22 |
| 1.1 Materiali in genere .....                                      | 22 |
| 1.2 Condizioni di accettazione dei materiali .....                 | 22 |
| 1.3 Materiali per malte e conglomerati cementizi .....             | 23 |
| 1.4 Gesso .....  | 24 |
| 1.5 Resine poliuretatiche .....                                    | 26 |
| 1.6 Sigillanti .....   | 27 |
| 1.7 Materiali e prodotti per impermeabilizzazioni .....            | 27 |
| 1.8 Materiali metallici .....                                      | 29 |
| ART 2 Modo di esecuzione dei lavori .....                          | 30 |
| 2.1 Generalità .....   | 30 |
| 2.2 Esecuzione dei lavori .....                                    | 30 |
| 2.3 Rappresentante dell'impresa .....                              | 31 |
| 2.4 Impianto di cantiere .....                                     | 31 |
| 2.5 Modalità operative per l'esecuzione dei lavori .....           | 32 |
| 2.6 Attrezzature e macchinari attività edili ed elettriche .....   | 35 |
| ART 3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI .....                           | 36 |
| 3.1 Generalità .....   | 36 |
| 3.2 Descrizione degli Interventi .....                             | 36 |
| PARTE 3 - LAVORI ELETTRICI .....                                   | 38 |
| ART 1 Qualità & provenienza dei materiali .....                    | 38 |
| 1.1 Materiali in genere .....                                      | 38 |
| 1.2 Condizioni di accettazione dei materiali .....                 | 38 |
| 1.3 Specifiche Tecniche dei materiali previsti .....               | 39 |
| ART 2 Modo di esecuzione dei lavori .....                          | 39 |
| 2.1 Generalità .....   | 39 |
| 2.2 Esecuzione dei lavori .....                                    | 39 |
| ART 3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI .....                           | 40 |
| 3.1 Generalità .....   | 40 |
| 3.2 Esecuzione dei lavori .....                                    | 40 |
| PARTE 4 – ALLEGATI TECNICI .....                                   | 42 |

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

# PARTE 1 - CONDIZIONI GENERALI

## 1.1 DEFINIZIONI E NORME APPLICABILI

Di seguito sono riportate le principali definizioni dei termini contenuti del presente capitolato:

- SUN o Cliente o IA: stazione appaltante, Committente, Impresa Appaltante
- DA o Fornitore o Assuntore: Ditta appaltatrice
- Le parti: Committente SUN e DA
- RUP: responsabile unico del procedimento di SUN
- DEC: direttore dell'esecuzione del contratto di SUN
- RGC: responsabile del contratto della DA, che sovraintende alla gestione e rappresenta il referente per RUP e DEC
- DL., il direttore dei lavori di SUN SpA.
- CSE, il coordinatore della sicurezza in fase esecutiva di SUN SpA;
- PSC, il piano di sicurezza e coordinamento, redatto dal committente;
- POS, il piano operativo di sicurezza, redatto dalle Imprese.
- cabina MT/BT, cabina elettrica, la cabina di consegna e trasformazione Media tensione e Bassa Tensione
- DURC : Documento Unico Regolarità Contributiva
- DUVRI : Documento Unico Valutazione Rischi da Interferenze

In caso di contrasto tra norme contenute nel presente capitolato e allegati, prevale l'interpretazione più aderente alle finalità per le quali la fornitura è stata progettata ed al migliore raggiungimento del risultato secondo criteri di buona fede e ragionevolezza.

Per quanto non regolato dal presente capitolato, come integrato dall'offerta aggiudicataria, e allegati, si applicano le disposizioni contenute nel d.lgs. 50/2016 e da esso richiamate limitatamente a quelle applicabili ai settori speciali e nel codice civile, nonché le norme di legge riferibili al settore.

## 1.2 REFERENTI

Il RUP è Sergio Gallelli e alla sottoscrizione del contratto sono comunicati al RGC i relativi recapiti telefonici, e mail e pec.

Alla sottoscrizione del contratto saranno comunicati al RGC nominativo e recapiti del DEC, dei DL e del CSE, oltre ad eventuali referenti operativi.

Alla sottoscrizione del contratto la DA è tenuta a comunicare al RUP:

- nominativo e recapiti telefonici, e-mail e pec del RGC e dei suoi eventuali assistenti;
- il domicilio eletto ai fini del contratto.

Le parti sono tenute a comunicare immediatamente ogni variazione.

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

### ART 2 OGGETTO E DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ COMPRESSE NELL'APPALTO

#### 2.1 GENERALITÀ

SUN ha messo in campo una serie di azioni volte a supportare l'ampliamento del parco elettrico. Le attività di cui al presente appalto afferiscono al fondo per l'erogazione dei contributi di cui all'art. 3 del DPCM del 17 aprile 2019 - CUP: F10J20000000001.

Premesso quanto sopra, il presente appalto ha per oggetto:

- l'ampliamento ed il potenziamento della cabina elettrica di consegna e trasformazione MT/BT
- l'installazione di un nuovo impianto elettrico di alimentazione per N° 10 punti di ricarica per BUS elettrici

L'appaltatore, in conformità con le regole che governano gli appalti, svolgerà direttamente o attraverso idonee forme contrattuali (quali subappalti, ATI ecc), i lavori di cui all'oggetto e dettagliati nel presente capitolato:

- lavori edili, quali tutti i lavori e le forniture necessari per l'ampliamento della cabina;
- lavori elettrici, quali tutti i lavori e le forniture necessari per:
  - o nuovi n° 10 punti di ricarica Bus elettrici a batteria;
  - o fornitura e installazione di nuovo Quadro QGBT di distribuzione;
  - o fornitura e installazione di nuovo Trasformatore MT / BT (adeguato all'aumento di portata prevista)
  - o noleggio e installazione/disinstallazione di un gruppo elettrogeno (necessario per supportare la continuità delle attività aziendali durante i lavori)
- tutte le attività di predisposizione e allestimento cantiere

#### 2.2 CONTESTO INTERVENTO

Il presente appalto coinvolge due aree di intervento site presso il deposito Autobus di proprietà SUN. Il deposito è posto in una zona periferica della città di Novara in via Generali n° 25. Tale area è costituita essenzialmente da fabbricati residenziali, uffici privati e pubblici di diversa metratura e altezza.

- **Cabina elettrica di consegna e trasformazione MT/BT** (Area 1):

La cabina è posizionata nell'angolo nord-est del deposito, in una porzione di area confinata da 4 muri; due di confine con altre proprietà (vigili del fuoco e comando della Polizia Stradale) e due di delimitazione rispetto agli stalli Sun. L'area è accessibile da un passaggio di circa 1,60 m. Si precisa che una parete della cabina è adiacente alla cabina ENEL di consegna.

- **Ricarica bus elettrici** (Area 2):

La nuova linea di alimentazione per n°10 Autobus è sita presso gli stalli coperti sul fronte dell'accesso carrabile dell'officina, nel lato nord-ovest del deposito. L'area è coperta da una tettoia ove è installato l'impianto fotovoltaico. Gli stalli confinano con all'area "**Cabina elettrica di consegna e trasformazione MT/BT**".

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

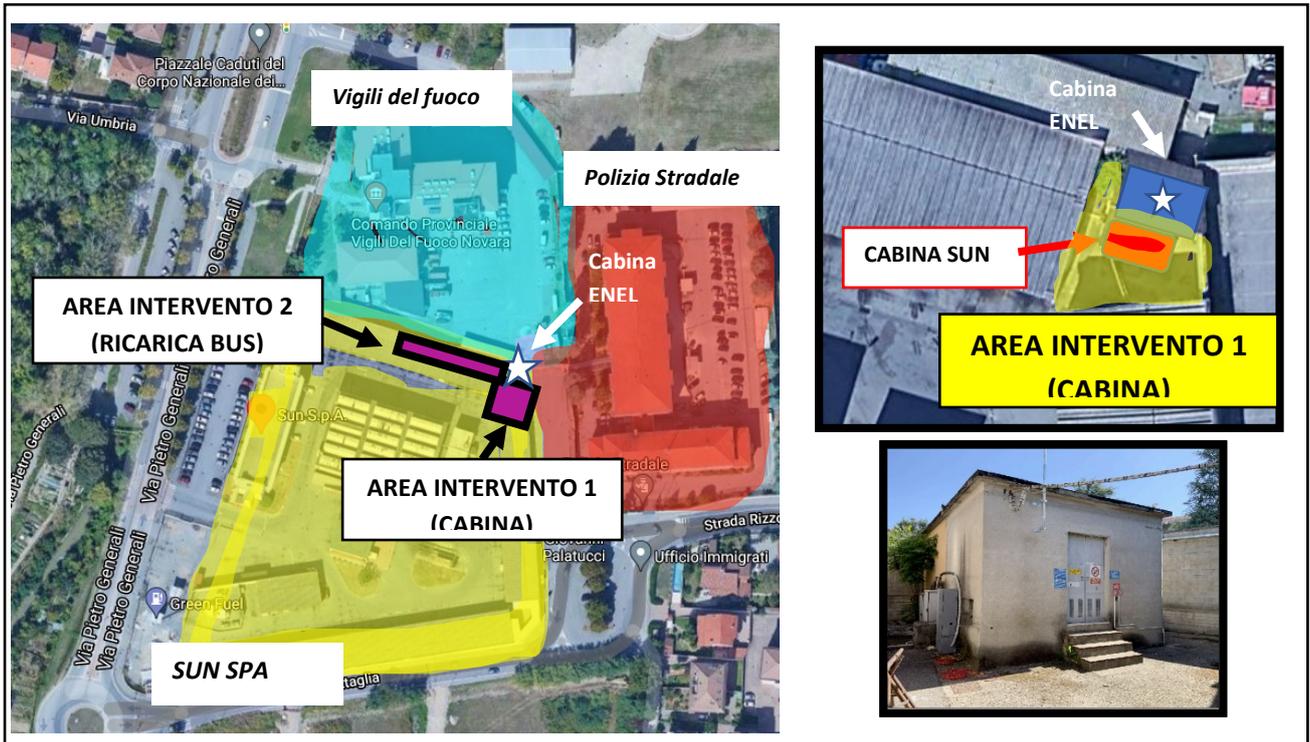


Figura 1: Contesto aree di Intervento

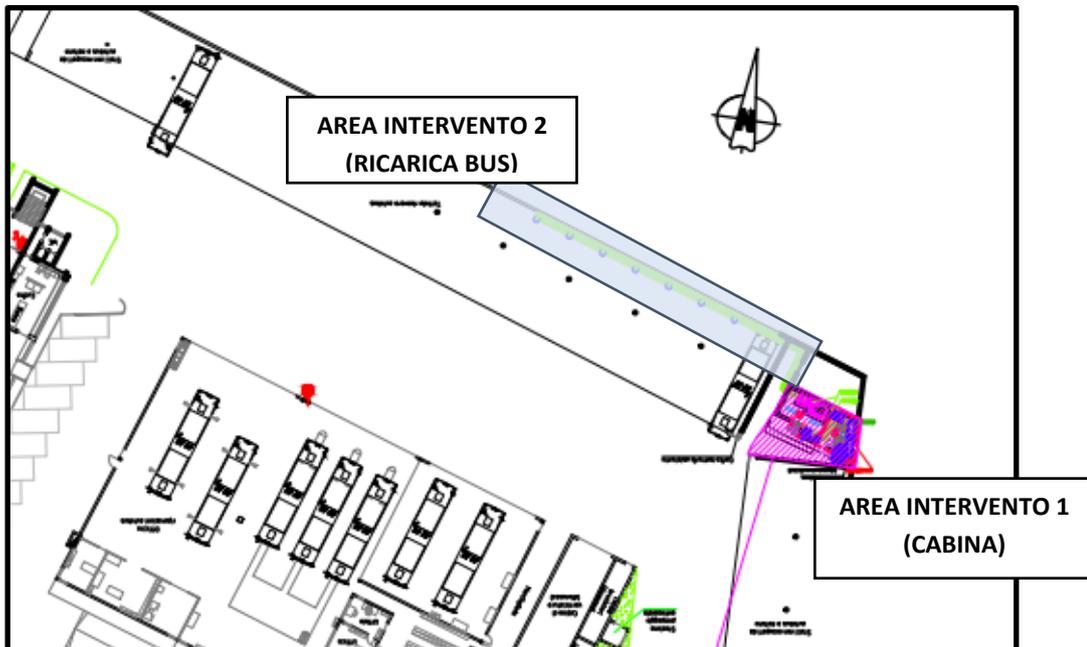


Figura 2: Dettaglio aree di intervento

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

### 2.3 ATTIVITÀ EDILI:

Sono comprese nell'appalto tutte le prestazioni di qualsivoglia natura necessaria per eseguire compiutamente le forniture e le lavorazioni Edili oggetto dell'appalto secondo le prescrizioni contenute nel presente capitolato, e nei correlati allegati quali specifiche tecniche ed elaborati tecnici.

Si individuano di seguito le macro categorie di intervento richieste nell'ambito dell'oggetto attività edile:

#### **A1) Allestimento del cantiere**

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali
- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso, protezioni materiali/impianti, ecc...

#### **A2) Intervento ampliamento strutturale della cabina MT/BT (area 1)**

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Realizzazione di murature in elevazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato
- Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato

#### **A3) Intervento edili a supporto delle attività elettriche (area 2)**

- Varie, minori e diverse come meglio specificato nei documenti di progetto.

### 2.4 LAVORI ELETTRICI

Sono comprese nell'appalto tutte le prestazioni di qualsivoglia natura necessari per eseguire compiutamente le forniture e le lavorazioni Elettriche oggetto dell'appalto secondo le prescrizioni contenute nel presente capitolato e negli allegati quali specifiche tecniche ed elaborati tecnici.

Si individuano di seguito le macro categorie di intervento richieste nell'ambito dell'oggetto attività elettriche:

#### **B1) Allestimento del cantiere**

- Specifici allestimenti per le attività elettriche, quali di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali
- Montaggio e smontaggio eventuali piattaforme/ponteggi, protezioni materiali/impianti, ecc... per le attività elettriche

#### **B2) interventi di adeguamento/potenziamento cabina MT/BT e nuova linea di ricarica Bus**

- Fornitura, posa e installazione di Nuovo Quadro MT
- Fornitura, posa e installazione di Nuovo Trasformatore
- Collegamento ai Quadri delle utenze già attive (es.: Quadro caricabatterie esistente, Quadro antincendio, ecc.) e future (linea di alimentazione bus elettrici nuova)

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

- Fornitura, posa e installazione linee per il collegamento ai nuovi punti di ricarica (esterne in canalette)
- Fornitura e posa canaline, cavi, ecc necessari all'esecuzione dell'opera secondo la norma vigente e la buona tecnica

### **B3) Noleggio generatore e correlata Fornitura e posa di linea provvisoria e allaccio**

- Fornitura, consegna e ritiro del generatore/i secondo le caratteristiche di cui alle specifiche tecniche;
- Collegamento linea provvisoria e correlato quadro provvisorio su generatore/i;
- Spegnimento cabina elettrica e messa in sicurezza.
- Scollegamento linea generale esistente

**B4) eventuali interventi di adeguamento:** Si evidenzia che potranno essere richiesti, in corso d'opera, eventuali interventi di adeguamento risultati necessari dalla direzione lavori. Per attività impattanti verrà valutato il valore in corso d'opera.

## 2.5 FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO

Tutti gli interventi previsti per la realizzazione delle opere sono localizzati all'interno della stessa area di cantiere; si evidenzia che:

- nel corso della loro esecuzione potrebbero essere avviate altre attività con imprese terze e, pertanto, saranno eseguite opportune riunioni di coordinamento al fine di non inficiare oltre lo stretto necessario la possibilità di accesso e di utilizzo degli spazi di cantiere;
- dovrà essere prodotto dall'impresa un programma operativo di dettaglio prima dell'inizio dei lavori.

In ogni caso ulteriori indicazioni specifiche potranno essere fornite in corso d'opera dalla Direzione dei Lavori

## 2.6 OCCUPAZIONE DI AREE NON DI COMPETENZA DI SUN

Se per la realizzazione delle attività l'appaltatore avrà necessità di occupare aree non soggette alla giuridica disponibilità di SUN, la ditta dovrà ottenere, a propria cura e spese, tutte le eventuali autorizzazioni private o comunali per l'occupazione del suolo adiacente all'area di cantiere (area pubblica o privata).

È a suo completo carico ogni onere per la realizzazione, il mantenimento e smontaggio dell'eventuale steccato per il cantiere specifico nonché il ripristino dell'area manomessa.

Lo steccato così realizzato dovrà essere opportunamente evidenziato nei suoi angoli perimetrali e nel suo contorno.

È completa responsabilità dell'Appaltatore il regolare transito veicolare e pedonale in prossimità dell'eventuale steccato predetto installato in area privata o pubblica.

## 2.7 CONOSCENZA CONDIZIONI PARTICOLARI, SOPRALLUOGHI E INFORMAZIONI

È previsto un sopralluogo obbligatorio presso il sito oggetto dell'intervento prima della formulazione dell'offerta. Le Ditte concorrenti potranno effettuare, a loro cura e spese, ulteriori sopralluoghi che riterranno comunque necessari ed opportuni al fine di accertare qualsiasi circostanza che possa

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

influire sui prezzi di offerta e potranno inoltre richiedere tutte le informazioni supplementari che riterranno utili per la compilazione dell'offerta stessa secondo le modalità indicate.

### ART 3 AMMONTARE E DURATA DELL'APPALTO

#### 3.1 VALORE APPALTO

L'importo delle opere oggetto del presente appalto è stato determinato utilizzando i "Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte – Prezzario Regione Piemonte " in corso di validità al momento della redazione del progetto.

Per gli articoli non presenti nel prezzario precitato, oppure per le lavorazioni e/o forniture per le quali gli articoli presenti in tale prezzario non erano soddisfacenti, sono stati determinati dei prezzi aggiuntivi desunti da analisi basate su voci degli Elenchi Prezzi Regionali, offerte e/o listini commerciali.

L'importo complessivo dei lavori ammonta a € 218.745,828 di cui oneri per la sicurezza **€10.416,468**. Tale valore è il risultato di quanto valutato nei computi-metrici estimativi allegati alla presente procedura.

|                         | <b>IMPORTO LAVORI<br/>A CORPO</b><br>(soggetti a ribasso) | <b>ONERI DELLA SICUREZZA</b><br>(non soggetti a ribasso d'asta, ai<br>sensi del Dlgs 81/08, in misura del<br>5% sul totale dei lavori) |                     |
|-------------------------|---|--|---------------------|
| <b>Lavori edili</b>     | € 21.460,08   | € 1.073,00   |                     |
| <b>Lavori elettrici</b> | € 186.869,28  | € 9.343,47   |                     |
| <b>VALORE TOTALE</b>    | <b>€ 208.329,36</b>                                       | <b>€ 10.416,47</b>   | <b>€ 218.745,83</b> |

#### 3.2 TERMINI E DURATA DEI LAVORI

Come da disciplinare, in contratto sarà formalizzato entro 35 giorni dall'aggiudicazione definitiva. L'assuntore è tenuto a presentare il progetto esecutivo ed il programma lavori alla Direzione Lavori e al DEC di SUN, entro 10 giorni dalla stipula del contratto. Tali documenti dovranno essere redatti nel rispetto delle prescrizioni contenute nel presente Capitolato e degli allegati tecnici. Entro 3 giorni dall'approvazione del progetto esecutivo, sarà verbalizzata la consegna dei lavori da parte di SUN. Tale Verbale sarà formalizzato tra le parti e sottoscritto da SUN, DL e Ditta appaltatrice. Inoltre, a seguito della stipula del contratto e nel più breve tempo possibile, sarà eseguita la riunione di coordinamento come da Dlgs. 81/08. Il PSC e DUVRI saranno formalizzati prima dell'inizio dei lavori.

Gli interventi previsti dal presente Capitolato d'Appalto dovranno essere completati in complessivi 15 settimane naturali e consecutive, decorrenti dalla data di sottoscrizione del verbale di consegna dei lavori. Le attività dovranno comunque essere concluse entro, e non oltre, il mese di gennaio 2023.

## **Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN**

La chiusura dei lavori è formalizzata con il collaudo definitivo redatto dalla DL Sun e sottoscritto dalle parti.

### **ART 4 OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI, CAPITOLATI, REGOLAMENTI IN MATERIA AMMINISTRATIVA, SOCIALE, ANTI INFORTUNISTICA, FISCALE, BREVETTI**

#### **4.1 OSSERVANZE GENERALI**

Il contratto sarà regolato dalle norme del presente Capitolato d'Appalto e dalla correlata offerta tecniche presentate dall'operatore economico aggiudicatario.

Per quanto riguarda le norme tecniche generali, relative alle modalità di esecuzione delle varie opere e le norme di accettazione dei materiali e delle opere compiute, resta inteso che l'Assuntore, accettando il contratto dichiara implicitamente di avere la capacità tecnica ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione di tutte le opere contrattuali secondo i migliori sistemi e precetti dell'arte. Sull'oggetto dell'appalto si applicheranno le norme, e sue s.m.i., contenute nei seguenti provvedimenti, il cui elenco comunque non ha carattere esaustivo, ma solo esemplificativo:

- il Codice Civile, Libro IV tit. III dell'Appalto;
- Decreto Legislativo n° 50 del 18 aprile 2016 e s.m.i. (Codice Unico degli Appalti);
- D.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207 e s.m.i. (Regolamento di esecuzione e di attuazione del D.Lgs. 163/2006 per gli articoli non ancora abrogati alla data di pubblicazione del bando di gara), salvo diversa indicazione del presente documento e dello schema di contratto;
- Decreto Legislativo n° 81/08 e s.m.i. (Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro);
- D.M. 14/01/2008 e s.m.i. - NTC 2008 (Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni);
- CEI 11-27 "Lavori su impianti elettrici"
- EUROCODICI (per gli Eurocodici si richiama la relativa versione italiana della norma recepita dall'UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione).

L'impresa aggiudicataria, nell'esecuzione del contratto, dovrà inoltre attenersi, alle norme già citate nel presente Capitolato, alle norme tecniche prescritte da leggi, decreti e regolamenti anche se emanati durante l'esecuzione dei lavori, che riguardino in qualunque modo l'oggetto del presente appalto; la Stazione appaltante avrà il diritto di pretendere l'ottemperanza delle suddette norme, anche se di esse non è fatto alcun cenno nel presente Capitolato o nel Contratto.

È a carico dell'Impresa Aggiudicataria e di sua esclusiva spettanza l'attuazione delle misure di sicurezza previste dai suddetti decreti e leggi e dal Piano di Sicurezza, compreso il controllo sull'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme di sicurezza citate e sull'uso dei mezzi di protezione messi a loro disposizione oltre la predisposizione, prima dell'inizio dei lavori, del piano delle misure per la sicurezza fisica e l'igiene dei lavoratori.

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

### 4.2 PIANO DI SICUREZZA (PSC) E RISCHI DA INTERFERENZA (DUVRI)

In relazione a quanto disposto dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 (T.U. in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro), è stato redatto, con validità, il Piano di Sicurezza e Coordinamento a cura del Coordinatore per la Progettazione che, unitamente al P.O.S. presentato dall'impresa aggiudicataria, nonché a quello presentato da eventuali soggetti subappaltatori, costituisce parte integrante allegata al contratto.

In materia di sicurezza ed igiene sul lavoro, a soddisfacimento degli obblighi di legge di competenza del committente, si comunica che l'ambiente nel quale dovranno essere eseguiti i lavori dell'aggiudicatario ed eventuali subappaltatori/subfornitori è costituito dal deposito Autobus SUN descritto nei capitoli precedenti.

In particolare, per quanto concerne i rischi da interferenza, in considerazione che le attività ricadono sotto Titolo IV, e che le aree SUN saranno interessate solo da transiti di persone e attrezzature, di fatto non comportano alcun rischio di interferenze e alcun costo correlato. In allegato al presente capitolato sono elencati i rischi e le prescrizioni presenti nel sito SUN e le correlate norme di accesso al sito. Tali norme sono prescrizioni per la DA che si impegna nel pieno rispetto. In caso la DA offrisse attività manutentive presso la sede SUN, verrà predisposto e condiviso specifico DUVRI da allegare al contratto.

La DA si impegna, oltre si, a rispettare le norme ambientali anche presso il sito SUN e ad attivarsi in caso di incidenti con le proprie procedure e in coordinamento con le procedure SUN.

A titolo esemplificativo e non esaustivo e senza assunzione alcuna di responsabilità, si fa presente che i rischi relativi all'ambiente in cui sono destinati ad operare le maestranze, si possono, a grandi linee individuare in:

- investimento accidentale da parte di tutte le categorie di veicoli circolanti;
- linee di alimentazione visibili o sottotraccia;
- aperture nel suolo/pavimentazione, buche, chiusini, avvallamenti, ecc., non opportunamente segnalati;
- discontinuità della pavimentazione, dislivelli dei piani viabili/pedonali, oggetti riaffioranti dalla pavimentazione, sostanze scivolose;
- presenza di apparati in tensione.

L'Appaltatore dovrà dichiarare di aver preso visione dei rischi di qualsiasi natura presenti nell'area di intervento al fine di adottare tutti i necessari provvedimenti per la prevenzione degli infortuni e per la tutela dei lavoratori.

Le misure di prevenzione e di protezione da adottarsi saranno quelle derivate dall'osservanza della normativa vigente, ovvero dal D.Lgs. 81/2008 (T.U. in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro). L'Appaltatore dovrà pertanto dotare le squadre operanti delle attrezzature idonee ad eseguire quanto disposto dalle normative sopra richiamate; gli operatori dovranno altresì essere dotati di tutti i D.P.I. previsti per questo tipo di lavori ai sensi delle normative di igiene e sicurezza sul lavoro attualmente in vigore, compresa la sorveglianza sanitaria attuata mediante le prescritte visite periodiche.

In ogni caso l'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura e spesa e sotto la propria responsabilità, che sia impedito l'accesso a persone non autorizzate nell'area oggetto d'intervento (micro cantiere), sia

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

durante la fase di allestimento e smantellamento del cantiere, sia durante le lavorazioni, adottando tutte le cautele necessarie quale sorveglianza attiva, posizionamento di barriere e cavalletti, coni delineatori e quant'altro occorrente.

Il mancato rispetto delle normative sulla sicurezza, accertato dal RUP, il C.S.E., D.L. o dai Referenti dell'appalto comporterà l'immediata sospensione dei lavori. Ripetute e gravi violazioni in materia potranno indurre l'amministrazione alla risoluzione del contratto.

L'Appaltatore dovrà comunque produrre, entro quindici giorni dall'affidamento dei lavori e comunque prima della firma del verbale di consegna lavori, il proprio Piano di Sicurezza Operativo (P.O.S.).

Fermo restando quanto sopra, la Ditta appaltatrice dovrà adottare, nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto, la massima cautela necessaria a garantire l'incolumità del personale addetto alle lavorazioni e dei terzi, nonché ad evitare qualsiasi evento dannoso a carico di beni pubblici e privati, ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni o danni a persone o cose, in dipendenza e per effetto dell'esecuzione dei lavori oggetto d'appalto, ricadrà pertanto direttamente sulla Ditta appaltatrice, restando quindi totalmente sollevata ed indenne l'Amministrazione, nonché il personale SUN preposto alla sorveglianza delle lavorazioni.

## ART 5 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### 5.1 PRESCRIZIONI GENERALI

Sarà cura e onere dell'Assuntore l'organizzazione delle aree di cantiere e della relativa conformità alle prescrizioni del Piano di Sicurezza, e alla propria offerta tecnica presentata, tenendo in debito conto della concomitanza con le attività della Committente e della necessaria continua programmazione da concordare per ogni settore di lavoro.

Per l'esecuzione dei lavori l'Assuntore dovrà disporre di attrezzature e mezzi d'opera idonei ed adeguati al lavoro da compiere e rispondenti alle norme antinfortunistiche.

E' vietato l'uso di attrezzature e mezzi di opera predisposti da altre ditte operanti nel cantiere, salvo esplicita autorizzazione della Direzione Lavori.

Per competenza si intendono totalmente a carico dell'Assuntore: il montaggio, la manutenzione e lo smontaggio di tutti gli impianti di cantiere dell'Impresa.

Per competenza è onere dell'Appaltatore la sorveglianza del cantiere sia diurna sia notturna, se necessario.

Nessuna responsabilità si assume il Committente circa eventuali ammanchi, guasti o deterioramenti a materiali e impianti di proprietà dell'Impresa, in opera o a piè d'opera.

L'Assuntore dovrà comunicare i nominativi e le attribuzioni del proprio personale dipendente per il quale richiede autorizzazione ad entrare nelle aree SUN nonché comunicare gli elementi identificativi degli automezzi autorizzati ad entrare.

Tutte le maestranze dell'Assuntore dovranno essere dotate di ogni mezzo di protezione anti infortunistico richiesto da leggi e regolamenti.

La Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di richiedere l'allontanamento delle maestranze che non si attenessero alle norme di sicurezza sui lavori. A tale scopo, le persone all'uopo indicate dalla

## **Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN**

Direzione Lavori potranno accedere in ogni momento al cantiere, al fine di attuare tutti i controlli che saranno ritenuti opportuni. L'Assuntore si dovrà attenere a tutte le disposizioni di legge, nonché alle eventuali norme dettate dalla Direzione dei Lavori.

La direzione del cantiere, con tutte le relative responsabilità di legge, è comunque di esclusiva competenza dell'Appaltatore.

All'infuori delle persone e dei mezzi autorizzati sono tassativamente vietati l'ingresso e la sosta all'interno dell'area di cantiere.

L'Assuntore è tenuto a rispondere delle azioni del proprio personale dipendente, oltre che del personale dipendente delle proprie imprese subappaltatrici.

In coerenza a quanto stabilito nel PSC e DUVRI in allegato e poi formalizzati, il cantiere di lavoro (area di intervento) dovrà essere dotato di opportune protezioni quali steccati, reti, barriere di sicurezza, cavalletti, luci notturne, nastro a bande bianche e rosse, ecc. regolarmente eseguiti secondo le norme di Legge antinfortunistiche e secondo quanto si renderà necessario durante la condotta dei lavori.

A semplice richiesta della Direzione Lavori, l'Assuntore metterà in azione tutte le opere e le predisposizioni che saranno prescritte.

Materiali e mano d'opera, dovranno accedere al cantiere solo in condizioni, tragitti e orari da concordare con la Direzione Lavori tenendo conto in modo prioritario delle esigenze di servizio SUN. Nella delimitazione dell'area di cantiere non dovranno essere inibiti i passi carrai e pedonali eventualmente esistenti. Saranno a cura della Ditta Aggiudicataria tutte le opere necessarie per mantenere tali accessi, predisponendo eventuali opere provvisorie e definitive.

Le operazioni occorrenti per l'esecuzione dei lavori dovranno avvenire nel rispetto delle norme vigenti sull'inquinamento ambientale; in particolare l'Impresa aggiudicataria dovrà impiegare nell'esecuzione degli interventi, attrezzature insonorizzate tali da non superare i limiti di rumorosità riportati nella "Raccomandazione Internazionale ISO 1966", nella circolare n. 162 del 23 settembre 1971 del Ministero della Sanità, in tutte le norme attualmente in vigore, anche se non specificate ed in quelle di successiva emanazione.

### **5.2 ORARI DI LAVORO**

La DA si impegnano all'esecuzione dei lavori entro il normale orario contrattuale della categoria di appartenenza e in ore diurne ed eventualmente notturne e festive, sempre in coerenza con le fasce orarie di presidio delle aree SUN.

Di ciò dovrà essere tenuto conto nel dimensionamento della forza operativa destinata all'esecuzione dei lavori per il rispetto dei termini di ultimazione contrattuale stabiliti.

### **5.3 ORGANIZZAZIONE E GESTIONE EVENTUALI LAVORI IN ECONOMIA**

L'Assuntore si impegna, a eseguire con propria organizzazione, su richiesta della Direzione Lavori, eventuali lavori supplementari, di natura strettamente attinente all'oggetto del presente Capitolato. Nel caso in cui si debbano eseguire categorie di lavori non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non sia fissato il prezzo contrattuale, si dovrà provvedere prioritariamente all'utilizzo dei prezzi unitari contenuti negli Elenchi Prezzi della Regione Piemonte in ultimo aggiornamento ed, in

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

manca, alla formazione di nuovi prezzi; l'applicazione di questi ultimi nuovi prezzi, sarà subordinata all'approvazione della necessaria deliberazione, nei modi dalla Legge.

Per quanto concerne eventuali opere aggiuntive da compensarsi a misura, si precisa che ogni onere riguardante i mezzi provvisori, inclusi i ponteggi e i relativi piani di lavoro a norma di legge, il montaggio e lo smontaggio, s'intende compreso nei prezzi unitari delle opere compiute degli Elenchi Prezzi sopra citati, completati con i nuovi prezzi aggiuntivi riportati nel presente Capitolato.

Le prestazioni di manodopera per eventuali lavori in economia sono calcolate a ora intera o frazione di mezz'ora, e compensate secondo il costo orario indicato nell'elenco prezzi unitari dei materiali o dei noli per la Provincia di Novara della Commissione Regionale Prezzi, costituita presso il Provveditorato alle OO.PP. per il Piemonte al momento dell'aggiudicazione dell'appalto.

### ART 6 PROGETTO ESECUTIVO

La Ditta aggiudicataria dell'appalto, prima dell'inizio dei lavori, devono presentare un progetto esecutivo completo di:

- Progetto tecnico conforme alle prescrizioni del presente capitolato e correlati allegati tecnici;
- Elaborato di allestimento cantiere a aree deposito
- Cronoprogramma conforme alle tempistiche previste dal programma lavori in allegato
- POS di cantiere
- Elenco del personale di cantiere
- Specifiche e schede tecniche dei materiali che la DA intende adoperare.

Per quanto riguarda i materiali questi dovranno garantire l'equivalenza e la compatibilità con quelli previsti nel progetto e dovranno essere scelti fra quelli tecnologicamente più avanzati proposti dal libero mercato, sempre nel rispetto delle caratteristiche tecniche richieste nel capitolato e con precedenza tra i tipi di più recente adozione o già utilizzati.

### ART 7 COLLAUDO E ACCETTAZIONE OPERE

#### 7.1 COLLAUDI

In considerazione del tipo di opera in oggetto, saranno eseguiti almeno i seguenti tipi di collaudi:

- a) Collaudi tecnici:** si intendono tutti i collaudi tecnici previsti nelle specifiche tecniche allegate. I criteri sono definiti nei documenti di riferimento.
- b) Collaudo opere edili:** il verbale sarà redatto dal DL delle opere edili e consisterà nella valutazione visiva e documentale dall'opera eseguita (documenti di progetto, documentazione e certificazioni dei materiali, certificazioni e dichiarazioni di legge sull'opera). Se richiesto, il collaudo sarà ritenuto concluso con esito positivo, solo a seguito di opportune campionature e prove richieste dalla stessa SUN.
- c) Collaudo opere elettriche:** il verbale sarà redatto dalla DL delle opere elettriche e consisterà nella valutazione dei test di funzionamento e taratura, verifica visiva e documentale dall'opera eseguita (documenti di progetto, documentazione e certificazioni dei materiali, certificazioni e dichiarazioni di legge sull'opera). Se richiesto, il collaudo sarà ritenuto

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

concluso con esito positivo, solo a seguito di opportune campionature e prove richieste dalla stessa SUN.

- d) Collaudo definitivo:** a seguito dei collaudi di cui sopra, la DA dovrà consegnare a SUN la documentazione tecnica, le certificazioni e la tutta la manualistica d'uso e manutenzione degli impianti eseguiti ed installati. Il collaudo definitivo consiste in una relazione redatta delle due direzioni lavori (Direzione Lavori elettrici e Direzione lavori edili) ove risulti:
- la conformità documentale richiesta dalla norma in termini di esecuzione dei lavori
  - la conformità documentale per la messa in esercizio, uso e manutenzione dell'impianto.

Ciascuna fase di collaudo e redatta in contraddittorio con la DA e sottoscritta dalla direzione lavori del contratto (DEC)

Si precisa che durante il corso dei lavori, la Direzione Lavori potrà eseguire, in qualsiasi momento, controlli e verifiche sulle opere eseguite e sui materiali impiegati con eventuali prove tendenti ad accertare la rispondenza qualitativa e quantitativa dei lavori a tutte le prescrizioni contrattuali. La Committente si riserva il diritto di nominare una Commissione di collaudo in corso d'opera.

### 7.2 CAMPIONATURA, PROVE E COLLAUDO MATERIALI

La Direzione Lavori, oltre alle verifiche ed ai collaudi richiesti dalle specifiche tecniche dei Lavori Edili e dei Lavori Elettrici, si riserva ogni decisione riguardo all'accettazione dei materiali in quanto, a richiesta sempre della Direzione Lavori, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere, a suo onere, alle prove e analisi ritenute necessarie dal DL.

In mancanza di una idonea organizzazione dell'appaltatore, è riservato alla Direzione dei Lavori il diritto di dettare norme di prova alternative o complementari. Il prelievo dei campioni e/o le prove/collaudi verranno eseguiti in contraddittorio e di ciò verrà steso apposito verbale; in tale sede l'Appaltatore avrà facoltà di richiedere, sempre che ciò sia compatibile con il tipo e le modalità esecutive della prova, di assistere o di farsi rappresentare alla stessa.

In caso di controversia si procederà secondo quanto disposto dalla legislazione vigente durante l'espletamento delle procedure d'appalto o successivamente emanata.

L'Assuntore dell'appalto dovrà provvedere alla campionatura dei materiali e/o alle prove secondo quanto prescritto dalla normativa vigente, in particolare con riferimento alle norme per l'esecuzione delle opere contenute nel D.M. 14/01/2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni), negli Eurocodici, nelle normative CEI applicabili ed alle altre norme che siano state o che potranno essere successivamente emanate dalle autorità competenti.

Dovrà inoltre eseguire tutte quelle prove che gli fossero richieste dalla Direzione Lavori a seguito di dubbi o incertezza.

L'onere per le prove è a totale carico, per competenza, dell'Assuntore dell'appalto, salvo che non sia espressamente pattuito altrimenti.

Le prove dovranno essere eseguite da tecnici abilitati presso Laboratori Ufficiali, o approvati dalla Direzione Lavori. I risultati ottenuti saranno i soli riconosciuti validi dalle due parti, e ad essi si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto.

Qualora i risultati delle prove fossero anche soltanto parzialmente deficienti, il Committente si riserva la facoltà di prendere opportuni e insindacabili provvedimenti, anche riguardo alle sanzioni

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

dell'Autorità e in previsione di un possibile rifiuto del collaudo favorevole.

L'Assuntore dell'appalto avrà a suo carico, per competenza, gli oneri conseguenti a tali provvedimenti.

Si precisa che l'Appaltatore è obbligato a prestarsi in ogni tempo ad effettuare le prove eventualmente richieste dal Direttore Lavori e da eventuali enti di controllo.

In ogni caso, tutte le spese per l'esecuzione delle prove, per il ripristino dei manufatti che si siano eventualmente dovuti manomettere, nonché tutte le altre spese simili e connesse, sono a totale, esclusivo carico dell'Appaltatore.

## ART 8 RENDICONTAZIONE, PAGAMENTI E FATTURAZIONE

### 8.1 RENDICONTAZIONE LAVORI

La ditta è tenuta a rilasciare SAL mensili di rendicontazione lavori. Tali SAL sono soggetti ad accettazione da parte della Direzione Lavori e del Direttore Esecutivo Contratto. In relazione allo stato di avanzamento lavori, la DA è tenuta ad aggiornare il cronoprogramma.

### 8.2 PAGAMENTI E FATTURAZIONE

Alla stipula del contratto la DA emetterà fattura del 20% dell'importo di aggiudicazione. Il restante 80% sarà fatturato a seguito del rilascio del certificato del collaudo definitivo di cui al punto precedente.

L'emissione delle fatture dovrà avvenire con l'osservanza delle disposizioni di legge vigenti al momento dell'emissione. Ogni conseguenza relativa all'inosservanza di tali disposizioni sarà ad esclusivo carico della DA. Si ricorda che SUN opera in regime di Split Payment e, pertanto, la DA, emetterà le relative fatture secondo tale regime di Scissione dei Pagamenti.

Il pagamento dei relativi corrispettivi avrà luogo nel termine di 30 giorni data fattura fine mese a mezzo di bonifico bancario presso l'Istituto Bancario indicato dalla DA, a seguito di emissione delle relative fatture come sopra indicato.

Il pagamento sarà effettuato previa verifica da parte di SUN sia della validità del D.U.R.C.- Documento Unico di Regolarità Contributiva in corso - sia di ogni altra eventuale verifica necessaria ed eventuale adempimento.

È fatto divieto alla DA cedere i crediti maturati a terzi senza la preventiva autorizzazione di SUN S.p.A.

#### Obblighi di Tracciabilità dei flussi finanziari

La DA si assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari ai sensi della legge 136/2010 e s.m.i., impegnandosi espressamente ad applicare quanto previsto all'art.3 della citata legge, prendendo altresì atto che, in caso di mancato adempimento degli obblighi fissati dal suindicato art.3, il contratto è da ritenersi risolto a tutti gli effetti di legge.

## ART 9 SPESE CONTRATTUALI

Tutte le spese, imposte e tasse connesse alla stipulazione, eventuale registrazione in caso d'uso ed esecuzione del contratto sono per intero a carico della Ditta Aggiudicataria.

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

### ART 10 SOSPENSIONE E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

#### 10.1 RISOLUZIONE

La risoluzione del contratto è disciplinata dall'art. 108 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i.

Ferma restando l'applicazione delle penali, SUN si riserva di chiedere il maggior danno, sulla base di quanto disposto dall'art. 1382 c.c., nonché la risoluzione del contratto qualora l'ammontare delle penali comminate ai sensi dei commi precedenti dovesse superare il 10% dell'importo contrattuale.

#### 10.2 SOSPENSIONE

La DA è tenuta a sottoscrivere l'eventuale atto relativo alla sospensione contrattuale proposto dal RUP entro il termine assegnato nella proposta:

- In tutti i casi in cui circostanze speciali, non prevedibili al momento della stipulazione del contratto, impediscano in via temporanea il regolare svolgimento dei servizi, il RUP può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, se possibile con intervento della DA, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione, dello stato di avanzamento del servizio e delle eventuali cautele adottate affinché alla ripresa esso possa continuare senza eccessivi oneri, della consistenza di mezzi e/o attrezzature esistenti sul luogo delle prestazioni al momento della sospensione.
- Il RUP può disporre la sospensione per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze di finanza pubblica. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'appaltatore può chiedere la risoluzione del contratto.
- La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale con un aggiornamento del cronoprogramma delle attività.
- Le contestazioni dell'appaltatore in merito alle sospensioni sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa. L'iscrizione, a pena di decadenza, deve contenere:
  - o formulazione ed indicazione documentata delle ragioni su cui le contestazioni, pretese o richieste si fondano;
  - o precisazione delle conseguenze che ne derivano sul piano economico con indicazione esatta dei criteri di calcolo, del conteggio e della somma di cui si richiede il pagamento.

### ART 11 PENALI

Nei casi di seguito descritti sono applicate le penalità sul corrispettivo complessivo del contratto.

La contestazione delle penali sarà effettuata per iscritto ed indicherà espressamente l'inosservanza contestata, la quantificazione della penalità che si intende applicare e le motivazioni che hanno condotto a tale quantificazione. La Ditta incaricata potrà proporre le proprie controdeduzioni entro un termine pari a 5 (cinque) giorni. In caso di mancata presentazione o mancato accoglimento di controdeduzioni, la Committente procederà all'applicazione delle suddette penali.

## **Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN**

Ferma restando l'applicazione delle penali di cui di seguito, il Committente si riserva di chiedere il maggior danno, sulla base di quanto disposto dall'art. 1382 c.c., nonché la risoluzione del contratto qualora l'ammontare delle penali comminate ai sensi dei commi precedenti dovesse superare il 10% dell'importo contrattuale.

All'applicazione delle penali si procederà nel rispetto di quanto previsto all'art. 298 del D.P.R. n. 207/2010. Il relativo importo sarà detratto dai corrispettivi dovuti per le prestazioni regolarmente eseguite ovvero potrà essere prelevato dalla cauzione definitiva, che dovrà essere successivamente reintegrata.

In ogni caso, il Committente si riserva il diritto al risarcimento del maggior danno che possa derivarle dai ritardi e/o dalle inadempienze della Ditta incaricata.

### **11.1 PENALITÀ PER RITARDATA CONSEGNA PROGETTO ESECUTIVO**

Qualora intervengano ritardi di consegna del progetto esecutivo, salvo il caso di comprovata forza maggiore, sarà applicata una penalità pari a 500 Euro per ogni settimana di ritardo.

### **11.2 PENALITÀ PER RITARDATA CONSEGNA CONCLUSIONE DEI LAVORI**

Qualora intervengano ritardi rispetto alla chiusura dei lavori indicata nel cronoprogramma condiviso, salvo il caso di comprovata forza maggiore che dovrà essere comunicata all'insorgenza delle criticità, sarà applicata una penalità pari a 50 Euro per ogni gg di ritardo rispetto la data di chiusura lavori.

Se il ritardo dovesse protrarsi oltre il 31 gennaio, la penalità sarà calcolata con 100 Euro per ogni gg di ritardo oltre il 31 gennaio 2023.

## **ART 12 DOCUMENTI PER LA STIPULA DEL CONTRATTO**

### **12.1 GARANZIA DEFINITIVA**

Secondo quanto previsto all'art.103 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i, a garanzia dell'esatto adempimento degli oneri, obblighi prescrizioni e garanzie derivanti dal presente appalto, la DA dovrà costituire, nel più breve tempo possibile e comunque entro e non oltre 30 giorni dalla comunicazione dell'aggiudicazione, con le modalità di cui all'art. 93 commi 2 e 3, un deposito sotto forma di cauzione o di fideiussione pari al 10% (dieci) dell'importo dell'importo contrattuale dell'appalto.

In caso di aggiudicazione ad un Raggruppamento Temporaneo di Imprese, ai sensi dell'articolo 103, comma 10 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i la cauzione definitiva è presentata, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

Alla garanzia si applicano le riduzioni previste dal Codice.

La cauzione è prestata a garanzia dell'esatto adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'inadempienza delle obbligazioni stesse.

SUN potrà valersi, inoltre, della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta in caso di interruzione da parte della DA dei lavori o in caso di risoluzione del contratto disposta in danno della ditta. È salvo, in ogni caso, l'esperimento di ogni altra azione qualora la cauzione risultasse insufficiente.

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

La DA sarà obbligata a reintegrare entro 10 giorni la cauzione di cui SUN abbia dovuto valersi, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del contratto.

La Garanzia dovrà prevedere tutte le clausole specifiche indicate.

La Garanzia deve avere validità temporale almeno pari alla durata del contratto; l'efficacia della garanzia prestata dovrà comunque sussistere sino allo svincolo da parte di SUN. La garanzia, pertanto, cesserà di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione da parte di SUN.

La cauzione prestata sarà restituita o svincolata al termine dell'esecuzione del contratto e dopo che sia stata accertata l'assenza o l'avvenuta definizione di ogni eventuale eccezione o controversia sorte in dipendenza del contratto.

I costi relativi alla fideiussione sono a carico della DA.

Nel caso in cui la DA non versi la cauzione entro il termine stabilito, SUN avrà la facoltà di annullare l'aggiudicazione e di assegnare quindi l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria ovvero di indire un nuovo appalto, con diritto al risarcimento del danno per i maggiori oneri e per le spese che SUN dovrà sostenere al riguardo.

La garanzia può essere rilasciata, a scelta dell'appaltatore, dai soggetti di cui all'art. 93, comma 3 del D.Lgs. 50/2016 e deve prevedere espressamente:

- la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale di cui all'art. 1944 c.c.;
- la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, c.c.;
- l'operatività della garanzia entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta da parte della stazione appaltante.

Si applica il comma 9 dell'art. 103 D.Lgs. 50/2016 e smi.

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 103 comma 1, del D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i., in ordine all'eventuale riduzione si applica quanto previsto dall'articolo 93, comma 7 del Codice degli Appalti.

La mancata costituzione del deposito cauzionale definitivo determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte di SUN.

La cauzione è prestata a garanzia dell'esatto e costante adempimento degli obblighi contrattuali e di legge, a garanzia del pagamento di eventuali penali, nonché a garanzia del risarcimento degli eventuali danni imputabili alla DA e di qualsiasi ragione di credito di SUN nei confronti dell'affidataria, salva ed impregiudicata la risarcibilità del danno ulteriore.

SUN potrà valersi, inoltre, della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta in caso di interruzione da parte della DA del servizio. La DA sarà obbligata a reintegrare entro 10 giorni la cauzione di cui SUN abbia dovuto valersi, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del contratto.

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

### 12.2 POLIZZA EAR/CAR

La DA deve stipulare altresì polizza assicurativa che tenga indenne SUN, da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati coprendo i danni subiti dalla stessa a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori (Polizza EAR/CAR).

La polizza dovrà rimanere in vigore per tutta la durata dei lavori sino al Collaudo Definitivo

La somma assicurata dalla Partita 1 dovrà essere pari ad € 220.000,00.

### 12.3 POLIZZA RCT/RCO

In relazione ai rischi connessi al presente appalto la DA dovrà avere una copertura assicurativa, sino al termine del contratto, per danni arrecati a terzi compresa la Stazione Appaltante, per morte, per lesioni personali, per danneggiamenti a cose ed animali, nonché per i danni derivanti da interruzioni o sospensioni totali o parziali di attività industriali, commerciali, agricole, di servizio o professionali (RCT); inoltre la DA dovrà avere una copertura assicurativa per i danni arrecati ai prestatori di lavoro (RCO). La garanzia assicurativa RCT dovrà comprendere anche i danni derivanti da incendio, corto circuito, esplosione, scoppio. e dovrà riportare nella descrizione del rischio l'esatta attività svolta dalla DA.

La polizza RCT dovrà prevedere l'estensione ai danni da interruzione di esercizio con un massimale non inferiore ad € 500.000,00.

Dovrà essere inoltre prevista una copertura postuma per i danni che si dovessero manifestare entro 12 mesi dall'esecuzione delle opere.

I massimali assicurativi minimi richiesti sono i seguenti:

|     | Per sinistro | Per persona | Per danni ad animali o cose |
|-----|--------------|-------------|-----------------------------|
| RCT | 5.000.000 €  | 5.000.000 € | 5.000.000 €                 |
| RCO | 2.500.000 €  | 2.500.000 € |                             |

Resta inteso che sia l'indicazione dei massimali (che in nessun caso si possono configurare come limite di responsabilità per la Ditta) sia la proposizione di garanzie assicurative non esonerano la Ditta dalle Sue responsabilità comunque configurabili.

L'entità dei premi, dei conguagli dei premi, e ogni altra spesa inerente alla stipulazione di tutte le polizze sono totalmente ed esclusivamente a carico della Ditta che dovrà documentare tali condizioni con la presentazione delle polizze e della quietanza di pagamento del premio prima della stipula del contratto.

Qualunque danno a persone e/o cose, guasto o trafugamento ai materiali, alle apparecchiature ed agli impianti, ai veicoli ed oggetti di proprietà della Stazione Appaltante o di terzi, causato dal personale della Ditta, sarà a carico della medesima la quale dovrà, di conseguenza, provvedere al risarcimento e al ripristino.

Eventuali franchigie o scoperti previsti dalla polizza dovranno intendersi a totale carico della ditta appaltatrice e non potranno in alcun modo essere detratti dal totale del danno indennizzabile al terzo.

## **Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN**

La Ditta dovrà adottare tutte le necessarie predisposizioni e i provvedimenti necessari o anche solo opportuni per evitare il verificarsi di infortuni o danni alle persone o alle cose, nel corso del contratto.

### **ART 13 MOG E CODICE ETICO**

La DA prende atto e assume gli obblighi e le disposizioni relativi al M.O.G. (Modello Organizzativo Gestionale) e al Codice Etico di SUN, documenti integralmente disponibili e consultabili sul sito aziendale [www.sun.novara.it](http://www.sun.novara.it)

## **PARTE 2 - LAVORI EDILI, ALLESTIMENTO CANTIERE E ATTREZZATURE**

### **ART 1 QUALITÀ & PROVENIENZA DEI MATERIALI**

#### **1.1 MATERIALI IN GENERE**

L'Impresa dovrà impiegare materiali nuovi delle migliori qualità attualmente esistenti in commercio; dovrà indicarne la provenienza e posarli in opera soltanto ad accettazione avvenuta da parte della Direzione dei Lavori. Quelli rifiutati dovranno essere subito allontanati dal cantiere.

La qualità dei materiali e la posa in opera degli stessi dovranno corrispondere alle prescrizioni tecniche in vigore.

Qualora la Direzione Lavori lo ritenesse opportuno, o su specifica richiesta dei vari Enti (ad es. Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici, del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, dell'ASL, ecc.) l'Impresa dovrà produrre per i materiali da impiegare tutti i certificati di idoneità, omologazione od altri equipollenti rilasciati da Istituti Nazionali o riconosciuti, come prescritto dalle normative vigenti, ed ogni altra eventuale dichiarazione richiesta dagli Enti sopra indicati.

Sono a totale carico dell'Appaltatore le spese occorrenti per la predisposizione di qualsivoglia campionatura e delle necessarie prove conoscitive richieste dalla Direzione Lavori. Risultano inoltre a carico dell'Appaltatore le spese per l'invio e l'analisi dei campioni dei materiali impiegati, presso istituti autorizzati per legge, od in mancanza presso quelli che saranno indicati dalla Stazione Appaltante.

Potrà essere ordinata la conservazione dei campioni, munendoli di sigilli e firme della Direzione Lavori e dell'Appaltatore, onde garantirne l'autenticità.

Qualora l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impieghi materiali di dimensioni, consistenza o qualità superiori a quelle prescritte o con una lavorazione più accurata, ciò non gli darà diritto ad un aumento dei prezzi e la stima sarà fatta come se i materiali avessero le dimensioni, la qualità ed il magistero stabiliti dal contratto.

Qualora invece venga ammessa dalla Stazione Appaltante - in quanto non pregiudizievole all'idoneità dell'opera - qualche scarsezza nelle dimensioni, nella consistenza o qualità dei materiali, ovvero una minor lavorazione, la Direzione dei Lavori può applicare una adeguata riduzione di prezzo in sede di contabilizzazione, salvo esame e giudizio definitivo in sede di collaudo.

#### **1.2 CONDIZIONI DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI**

##### **Caratteristiche generali**

I materiali che l'Assuntore impiegherà per i lavori di cui all'appalto dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito dalle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia, dal Capitolato, dall'Elenco Prezzi e dalla Direzione dei Lavori, rispettivamente per ogni categoria di lavoro nei successivi articoli.

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

In mancanza di particolari prescrizioni, i materiali dovranno essere della migliore qualità esistente in commercio. In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzioni Lavori.

### Provenienza dei materiali

I materiali proverranno da località o fabbriche che l'Assuntore riterrà di sua convenienza, purché vengano preventivamente notificate e corrispondano ai requisiti di cui sopra. Quando la Direzione Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Assuntore dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute, restando inteso che i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese dello stesso Assuntore.

### Responsabilità relativa ai materiali

Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori, l'Assuntore resterà totalmente responsabile della riuscita delle opere per quanto può dipendere dai materiali stessi.

## 1.3 MATERIALI PER MALTE E CONGLOMERATI CEMENTIZI

Come previsto dal PANGPP del D.M. 24 dicembre 2015 al punto 2.4.2.1 - Calcestruzzi (e relativi componenti) confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati; i calcestruzzi usati devono essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata di almeno il 5% in peso. Tale contenuto deve essere inteso come somma delle percentuali di materia riciclata contenuta nei singoli componenti (cemento, aggregati, aggiunte, additivi) e deve essere compatibile con i limiti imposti dalle specifiche norme tecniche.

Per tanto in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio e presentare la seguente documentazione:

- dichiarazione ambientale di tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

### Acqua

L'acqua dovrà essere dolce, limpida, scevra da materie terrose, o altre impurità chimiche quali cloruri, solfuri o sostanze putrescibili.

### Leganti idraulici

Dovranno normalmente essere approvvigionati in cantiere, a disposizione della Direzione Lavori per il preventivo esame, almeno un mese prima del loro impiego; dovranno essere conservati in magazzini coperti perfettamente asciutti, dovranno essere collocati sopra impalcati di tavole di legno sollevati dal suolo e dovranno essere ricoperti di carton-feltri bitumati.

Per la formazione di manufatti con cemento bianco la parte di legante immessa nell'impasto dovrà essere sufficiente ad avvolgere ogni singolo elemento costituente il manufatto e riempirne i vuoti; pertanto la quantità di legante dovrà essere determinata essenzialmente in base alle caratteristiche granulometriche della miscela inerte impiegata per la preparazione dell'impasto.

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

### 1.4 GESSO

Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti.

#### Sabbia

La sabbia dovrà provenire esclusivamente da fiumi o da cave, dovrà essere costituita da elementi prevalentemente silicei, di forma angolosa e di grossezze assortite; dovrà essere aspra al tatto, non dovrà lasciare tracce di sporco, dovrà essere esente da cloruri e scevra di materie terrose, argillose, limacciose e polverulenti; non dovrà contenere fibre organiche, sostanze friabili o comunque eterogenee.

La sabbia dovrà essere costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di mm 2 per murature in genere e del diametro di mm 1 per gli intonaci e murature di paramento od in pietra da taglio.

Nella sabbia saranno tollerate materie finissime o argillose fino al 2% del peso dell'aggregato.

Per le opere in conglomerato cementizio semplice o armato la sabbia dovrà avere i requisiti prescritti dalle norme vigenti.

#### Ghiaia e pietrisco

La ghiaia e il pietrisco dovranno provenire dalla spezzettatura di rocce silicee-basaltiche, porfiriche o calcaree e essere formati da elementi resistenti, inalterabili all'aria, all'acqua e al gelo; gli elementi dovranno essere puliti, esenti da cloruri e da materie polverulenti terrose, organiche o comunque eterogenee.

La ghiaia e il pietrisco da impiegare per le opere in conglomerato cementizio semplice o armato dovranno rispondere in particolare, ai requisiti richiesti dalle norme vigenti.

Per quanto riguarda le dimensioni delle ghiaie e dei pietrischi, gli elementi di essi dovranno essere tali da passare attraverso un vaglio a fori circolari del diametro:

- di cm 5 se si tratta di lavori correnti di fondazione e di elevazione, muri di sostegno, piedritti, rivestimenti di scarpe e simili;
- di cm 4 se si tratta di volti di getto;
- di cm 1 e 3 se si tratta di cappe di voltini o di lavori in cemento armato o a pareti sottili.

Gli elementi più piccoli delle ghiaie e dei pietrischi non dovranno passare in un vaglio a maglie rotonde di un centimetro di diametro, salvo quando verranno impiegati in cappe di voltini od in lavori in cemento armato od a parete sottili, nei quali casi saranno ammessi anche più piccoli.

#### Malta per ripristini

Malta tixotropica, fibro rinforzata, polimero modificata a presa normale o medio-rapida, a base di speciali leganti idraulici modificati, fibre sintetiche in poliacrilonitrile, polimeri speciali ad altissima resistenza alla saponificazione, inerti silicei granulometricamente selezionati e speciali additivi antiritiro.

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

Conforme ai requisiti della EN 1504-9 ("Prodotti e sistemi per la protezione e riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità") ed ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 ("Riparazione strutturale e non strutturale").

Da utilizzare per ripristini, consolidamenti strutturali, aumento dei copriferri, sostituzione del calcestruzzo contaminato o carbonatato, ricostruzioni strutturali di pilastri in calcestruzzo, ricostruzione dello strato di copriferro del cemento armato, recupero frontalini di balconi ammalorati, ricostruzioni di cornicioni e regolarizzazione di nidi di ape, ripristino di strati di base di pavimentazioni in cls ammalorate.

La malta dovrà avere consistenza plastico-tissotropica, facilmente applicabili a cazzuola, resistenti alle diverse aggressioni chimico-fisiche, in particolare alla presenza di sali solubili, ai cicli di gelo disgelo e all'azione dilavante delle acque piovane.

Il materiale dovrà possedere le seguenti caratteristiche identificative applicative e prestazionali minime:

### DATI IDENTIFICATIVI

- Classe di appartenenza secondo EN 1504-3: R4
- Tipologia: PCC Consistenza: polvere
- Dimensione massima dell'aggregato (mm): 2,5
- Massa volumica apparente (kg/m<sup>3</sup>): 1.250
- Residuo solido (%): 100
- Contenuto ioni cloruro: ≤ 0,05% secondo EN 1015-17 (%)

### DATI APPLICATIVI DEL PRODOTTO (a +20°C - 50% U.R.)

- Colore dell'impasto: grigio
- Rapporto dell'impasto: 100 parti con 15,5-16,5 parti di acqua
- Consistenza dell'impasto: tissotropica
- Massa volumica dell'impasto (kg/m<sup>3</sup>): 2.200
- pH dell'impasto: > 12,5
- Temperatura di applicazione permessa: da +5°C a +35°C
- Durata dell'impasto: circa 1 h

### DATI PRESTAZIONALI

- Requisiti in accordo alla EN 1504-3 per malte di classe R4
- Resistenza a compressione (MPa): secondo EN 12190 ≥ 45 (dopo 28 gg) richiesta con caratteristiche equivalenti o similari:
  - > 20 (dopo 1 g)
  - > 45 (dopo 7 gg)
  - > 60 (dopo 28 gg)
- Resistenza a flessione (MPa): secondo EN 196/1 nessuno richiesta con caratteristiche equivalenti o similari:
  - > 4,5 (dopo 1 g)
  - > 7,0 (dopo 7 gg)
  - > 8,5 (dopo 28 gg)
- Modulo elastico a compressione (GPa): EN 13412 ≥ 20 (dopo 28 gg)

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

- con caratteristiche equivalenti o similari: 26 (dopo 28 gg)
- Adesione su calcestruzzo (supporto di tipo MC 0,40) secondo EN 1766 (MPa):  $EN 1542 \geq 2$  (dopo 28 gg)
- Resistenza alla carbonatazione accelerata: EN 13295 profondità di carbonatazione  $\leq$  del calcestruzzo di riferimento (tipo MC 0,45 rapporto a/c = 0,45) secondo UNI 1766
- Assorbimento capillare ( $kg/m^2 \cdot h^{0,5}$ ):  $EN 13057 \leq 0,5$  richiesta con caratteristiche equivalenti o similari:  $< 0,20$
- Compatibilità termica misurata come adesione secondo EN 1542 (MPa):
  - o cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti:  $EN 13687/1 \geq 2$  (dopo 50 cicli)
  - o cicli temporaleschi:  $EN 13687/2 \geq 2$  (dopo 30 cicli)
  - o cicli termici a secco:  $EN 13687/4 \geq 2$  (dopo 30 cicli)
- Reazione al fuoco: EN 13501-1 Euroclasse A1

### 1.5 RESINE POLIURETANICHE

Tutti i materiali in oggetto dovranno avere resistenze specifiche a:

- cicli di gelo e disgelo;
- acqua contenente cloruri, inclusi i sali antigelo;
- cloruri, inclusi i sali antigelo;
- oli;
- grassi;
- carburanti.

Legante poliuretano bicomponente autolivellante colorato, fillerizzato, ad alto grado di elasticità, con forte capacità di resistere alla fessurazione del cls anche a temperature basse, buona resistenza alle sollecitazioni meccaniche, tra cui la capacità di crack bridging.

Il materiale per il primo strato del sistema di pavimentazione dovrà possedere le seguenti caratteristiche identificative applicative e prestazionali minime:

- Rapporto di miscelazione tra i componenti: come previsto dalla scheda tecnica del prodotto
- Colore dell'impasto: anche con aggiunta di coloranti
- Consistenza della miscela: fluida densa
- Temperatura di applicazione: da  $+8^{\circ}C$  a  $+30^{\circ}C$
- Fuori polvere: 4-6 h
- Pedonabilità: 24 h
- Indurimento completo: 7 gg
- Allungamento (DIN 53504) (%): ca. 470
- Durezza Shore A a 28 gg:  $>70$

Il materiale per il primo strato del sistema di pavimentazione dovrà possedere le seguenti caratteristiche identificative applicative e prestazionali minime:

- Fuori polvere: 2-4 h
- Pedonabilità: 24 h
- Indurimento completo: 7 gg
- Allungamento (DIN 53504) (7 gg a  $+23^{\circ}C$ ) (%):  $> 112$

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

- Allungamento fillerizzato 30% con Quarzo 0,25 (7 gg a +23°C) (DIN 53505) (%): 80
- Durezza Shore A (7 gg a +23°C): > 90
- Durezza Shore A fillerizzato 30% con Quarzo 0,25 (7 gg a +23°C): > 90
- Crack Bridging -10°C (UNI EN 1062-7 metodo A statico): classe A1 > 100 µm
- Crack Bridging +23°C (UNI EN 1062-7 metodo B dinamico): classe B2
- Resistenza alla lacerazione tal quale – 7 gg a +23°C (N/mm): > 37
- Resistenza alla lacerazione fillerizzato 30% con Quarzo 0,25 7 gg a +23°C (N/mm): > 27
- Resistenza a trazione tal quale 7 gg a +23°C (N/mm<sup>2</sup>): > 10
- Resistenza a trazione fillerizzato 30% con Quarzo 0,25 7 gg a +23°C (N/mm<sup>2</sup>): > 6,5
- Finitura poliuretana bicomponente alifatica colorata, elastica, resistente all'usura e ai raggi ultravioletti.

Il materiale dovrà possedere le seguenti caratteristiche identificative applicative e prestazionali minime:

- Colore: vari RAL
- Deformazione massima dopo 7 gg a +23°C + 14 gg. a +50°C (%): > 43
- Resistenza alla lacerazione dopo 7 gg a +23°C + 14 gg. a +50°C (N/mm): > 97
- Resistenza alla trazione dopo 7 gg a +23°C + 14 gg. a +50°C (N/mm<sup>2</sup>): > 12,2
- Resistenza all'abrasione Taber (mola CS17 - 1.000 g - 1.000 giri) a 7 gg. a +23°C (mg): > 150
- Durezza Shore A: > 85

### 1.6 SIGILLANTI

Sigillante e adesivo poliuretano monocomponente tissotropico verniciabile ad alto modulo elastico e a rapido indurimento specificatamente formulato per eseguire la sigillatura di giunti di dilatazione e di frazionamento soggetti ad aggressione chimica.

Oltre a quanto specificato nel progetto, si intendono rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;
- diagramma forza deformazione (allungamento) compatibile con le deformazioni elastiche del supporto al quale sono destinati;
- durabilità ai cicli termogravitazionali prevedibili nelle condizioni di impiego, cioè con decadimento delle caratteristiche meccaniche ed elastiche che non pregiudichino la sua funzionalità;
- durabilità alle azioni chimico-fisiche di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde al progetto od alle norme UNI 9610 e 9611 e/o è in possesso di attestati di conformità.

### 1.7 MATERIALI E PRODOTTI PER IMPERMEABILIZZAZIONI

I materiali e i manufatti da impiegare per le impermeabilizzazioni dovranno essere chimicamente inerti, imputrescibili, non corrosivi, inattaccabili dagli agenti atmosferici, inattaccabili da insetti, da roditori, da microrganismi, resistenti alle temperature d'impiego e alle sollecitazioni e vibrazioni

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

previste, non dovranno intrattenere alcun odore e dovranno essere innocui durante la manipolazione.

Dovranno inoltre essere elastici, dovranno cioè seguire gli eventuali movimenti di supporto senza screpolarsi; pertanto i materiali e i manufatti dovranno rimanere elastici sotto carichi variabili da 300 a 600 kg/m<sup>2</sup> secondo particolari condizioni d'impiego. Sul peso potrà essere ammessa la tolleranza del 15%. Si intendono prodotti per impermeabilizzazione di coperture piane quelli che si presentano sotto forma di:

- membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo od a caldo, in fogli singoli o pluristrato;
- prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo od a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare in sito una membrana continua.

Le membrane si designano descrittivamente in base:

- 1) al materiale componente (esempio: bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vinil-acetato, ecc.);
- 2) al materiale di armatura inserito nella membrana (esempio: armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.);
- 3) al materiale di finitura della faccia superiore (esempio: poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.);
- 4) al materiale di finitura della faccia inferiore (esempio: poliestere non-tessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.).

Le membrane per coperture di edifici in relazione allo strato funzionale che vanno a costituire (esempio strato di tenuta all'acqua, strato di tenuta all'aria, strato di schermo e/o barriera al vapore, strato di protezione degli strati sottostanti, ecc.) devono rispondere alle prescrizioni contenute nelle norme UNI 1107-1, 1108, 1109, 1110, 1931, 12311-1, riguardanti tra le altre:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore);
- flessibilità a freddo;
- resistenza a trazione;
- comportamento all'acqua;
- permeabilità al vapore d'acqua;
- invecchiamento termico in acqua;

I bitumi da spalmatura per impermeabilizzazioni (in emulsione acquosa) devono rispondere ai limiti specificati, per i diversi tipi, all'interno delle prescrizioni delle norme UNI 12390-8 e 24624-1991.

Devono essere costituiti da elastomeri organici in dispersione acquosa, additivi alifatici e leganti idraulici modificati, che una volta polimerizzati, formano una membrana elastica, continua, impermeabilizzante, per la protezione dei manufatti edili, dagli agenti aggressivi dell'atmosfera, anche in presenza di micro fessure; devono avere caratteristiche di resistenza agli sbalzi termici, agli UV, ed alle piogge acide.

Il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni ed alle relative norme UNI.

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

### 1.8 MATERIALI METALLICI

#### Generalità

Per tutti i lavori e per le opere in acciaio od altri metalli dovranno essere osservate, per l'accettazione dei materiali da impiegare, le norme del presente Capitolato.

E' riservata alla Direzione Lavori la facoltà di disporre e far effettuare visite, esami e prove negli stabilimenti di produzione dei materiali, i quali stabilimenti pertanto dovranno essere segnalati dall'Assuntore alla Direzione Lavori in tempo utile. Successivamente all'accettazione provvisoria dei materiali l'Assuntore potrà procedere alle lavorazioni previste.

Nella progettazione e nell'esecuzione di costruzioni in acciaio l'Assuntore dovrà attenersi strettamente alle norme per l'esecuzione delle opere e struttura metallica contenute nelle vigenti normative tecniche.

#### Caratteristiche generali

I materiali metallici da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, bruciature, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili. Sottoposti ad analisi chimica dovranno risultare esenti da impurità e da sostanze anormali.

La loro struttura micrografica dovrà essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del processo metallurgico di fabbricazione e da escludere qualsiasi alterazione derivante dalla successiva lavorazione a macchina od a mano che possa menomare la sicurezza d'impiego. Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalle norme vigenti e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i requisiti richiesti negli articoli che seguono.

#### Ferro

Il ferro dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte, e senza altre soluzioni di continuità.

Nei lavori in ferro, questo dovrà essere lavorato diligentemente con maestria, regolarità di forme e precisione di dimensioni, secondo i disegni forniti dalla Direzione dei Lavori e sviluppati a livello costruttivo dall'Impresa, con particolare attenzione nelle saldature e bollature. I fori saranno tutti eseguiti col trapano, le chiodature, ribattiture, ecc. dovranno essere perfette, senza sbavature; i tagli essere rifiniti a lima.

Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentino imperfezione od indizio d'imperfezione.

#### Finitura dei materiali metallici

Tutti i manufatti saranno forniti con un rivestimento organico mediante un ciclo di preverniciatura a caldo applicato in continuo (coil coating) prima della profilatura, avente caratteristiche secondo le specifiche delle norme UNI EN 10169-1 e UNI EN 10169-2.

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

Dopo lo sgrassaggio e il trattamento preparatorio delle superfici, su ogni faccia viene applicato a rullo una mano di fondo il cui spessore è di 5 microns; dopo la relativa cottura a 220/250°C circa, viene applicata una mano a finire. Il tipo di rivestimento sarà polifluoruro di vinilidene (PVDF) dello spessore minimo di 20 microns.

### Ghisa sferoidale

La ghisa è una lega ferro-carbonio a tenore di carbonio relativamente alto (dal 2,11% al 6,67%) ottenuta per riduzione o trattamento a caldo dei minerali di ferro.

La ghisa duttile (ghisa a grafite sferoidale) è una ghisa in cui la grafite si presenta in noduli a forma di sferoidi. La forma sferoidale della grafite produce una minore concentrazione di tensione rispetto a quella lamellare, riuscendo così a sfruttarne meglio le caratteristiche. I noduli di grafite esercitano un'azione di arresto per le pericolose cricche nel materiale.

## ART 2 MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI

### 2.1 GENERALITÀ

Prima di qualsiasi lavorazione l'impresa dovrà provvedere all'inserimento di adeguati elementi e sistemi di protezione atti a preservare da qualsiasi danno le apparecchiature installate ed attive. Si precisa inoltre che queste ultime dovranno rimanere in tensione e funzionanti durante il periodo di esecuzione dei lavori senza alcuna interruzione salvo quanto disposto dal PSC per la fase di demolizione dei muri e fatto salvo diversa indicazione in fase esecutiva da parte del Direttore dei Lavori e/o Coordinatore della sicurezza in fase Esecutiva.

A conclusione dei lavori si dovrà procedere allo smantellamento ed alla pulizia dell'area di cantiere. Sarà a cura dell'Assuntore verificare, compendiare, integrare e fare proprio l'intero progetto in ogni sua parte, sollevando il Committente da ogni qualsivoglia responsabilità.

### 2.2 ESECUZIONE DEI LAVORI

L'esecuzione dei lavori deve avvenire a regola d'arte secondo quanto richiesto dal Capitolato e dai documenti allegati al Capitolato (computometrico edile, tavole grafiche, PSC). La forma e le dimensioni delle opere risultano dagli schemi progettuali, dalle prescrizioni delle presenti Specifiche Tecniche, dalle descrizioni dell'elenco prezzi (computometrico) e dalle fasi di lavoro definite nel PSC, salvo quanto può essere precisato dalla Direzione Lavori in corso d'opera, per l'esatta interpretazione del progetto e per i dettagli costruttivi.

Per tutte le opere è fatto obbligo all'Appaltatore di rilevare e controllare, a propria cura e spese, la corrispondenza in loco delle dimensioni delle opere esposte in progetto o richieste dalla Direzione Lavori.

L'Appaltatore riconosce che l'eventuale insufficienza di dati, di elementi descrittivi e di istruzioni nei documenti contrattuali, così come inesattezze, indeterminazioni o discordanze di elementi grafici imputabili alla Committente od al progettista, non possono in alcun modo giustificare difetti, anomalie e arbitrarietà di esecuzione o richieste di maggiori compensi da parte dell'Appaltatore, essendo preciso dovere di quest'ultimo segnalare tempestivamente alla Direzione Lavori eventuali

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

deficienze, divergenze, ostacoli, o chiedere chiarimenti, restando l'Appaltatore in caso contrario unico responsabile della perfetta esecuzione delle opere.

S'intende comunque che l'Appaltatore rimane l'unico responsabile delle opere, anche dopo le approvazioni di cui sopra.

Nessuna eccezione può in seguito essere sollevata dall'Appaltatore per propria errata interpretazione del progetto o per insufficiente presa di conoscenza delle condizioni locali.

L'Appaltatore ha pure l'obbligo di apportare alle opere, nel corso di esecuzione, tutte quelle modifiche di modesta entità ed in particolare spostamenti di apparecchi e di reti che potessero essere richieste dalla Direzione Lavori o che si rendessero necessarie per l'esecuzione dei lavori, senza trarne pretese per ulteriori compensi rispetto al prezzo pattuito.

L'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che ritiene più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché tale procedura, a giudizio della Committente e della D.L., non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Committente stessa.

### 2.3 RAPPRESENTANTE DELL'IMPRESA

Al momento dell'inizio dei lavori, e per tutto il tempo della loro esecuzione, la Ditta Aggiudicataria dovrà rendere disponibile un rappresentante qualificato, al quale saranno conferiti i poteri decisionali relativi ai lavori e che potrà sovrintendere le lavorazioni stesse.

Allo stesso potranno essere notificate tutte le intimazioni, assegnazioni di termini e quant'altro dipendente dall'appalto.

### 2.4 IMPIANTO DI CANTIERE

La documentazione del progetto esecutivo consegnato nei tempi dalla ditta aggiudicataria, come già definito, dovrà comprendere un disegno planimetrico indicante l'intero impianto di cantiere sul quale dovranno apparire in particolare la recinzione del cantiere, i passaggi, ecc.

L'impianto di cantiere dovrà essere attrezzato da almeno i seguenti componenti:

- robusta ed idonea recinzione;
- ingresso ed uscite di larghezza adeguata;
- l'apposizione di cartelli, indicanti l'opera costruenda, di dimensioni e con le descrizioni fornite dalla Direzione Lavori;
- installazione delle attrezzature fisse di cantiere e dei ricoveri per materiali e macchine operatrici.

Le opere del presente articolo ed ogni altra ritenuta necessaria sono comprese negli oneri dell'Impresa e dovranno essere realizzate con rispetto integrale delle norme antinfortunistiche a tutela dei lavoratori e dei terzi. Tali opere dovranno essere progettate adeguatamente per le lavorazioni edili e per le lavorazioni elettriche.

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

### 2.5 MODALITÀ OPERATIVE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Si riportano di seguito le modalità operative delle principali attività previste nel presente per le attività edili. Le modalità qui descritte, oltre dalla normativa vigente e dalla buona tecnica, sono integrate dagli elaborati tecnici edili e dal computometrico edile allegati.

#### Demolizioni e Rimozioni

Sono oggetto di demolizione muri interi e parziali della Cabina e la porzione di asfalto sulla quale poserà la nuova platea.

Le demolizioni, sia parziali che complete, dovranno essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue strutture, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece dovranno essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Preliminarmente alle attività di demolizione, nel caso risulti necessario, la Ditta dovrà provvedere, previa richiesta alla Committenza, a rimuovere elementi impiantistici (plafoniere, sensori, ecc.) che potessero essere di ostacolo per l'esecuzione dei lavori. Inoltre durante l'esecuzione delle demolizioni e rimozioni dovrà porre particolare attenzione alla possibile presenza di tubazioni impiantistiche (elettriche, idriche, ecc.) anche sotto traccia. Eventuali ripristini saranno ad esclusivo onere dell'Appaltatore, senza alcun compenso ulteriore.

Sempre preliminarmente alle demolizioni, l'appaltatore dovrà provvedere alla copertura provvisoria tramite opportuni pannelli (quali cartongesso, legno, teloni, ecc) degli impianti a ridosso dei muri da demolire. Tutti i restanti impianti dovranno essere coperti con almeno un telo.

Le attività saranno eseguite secondo le indicazioni di sicurezza stabilite nel PSC.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore dovrà inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che dovranno restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali dovranno ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei Lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione Appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni dovranno sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

Non potranno essere utilizzati mezzi pesanti e vibranti al fine di preservare gli impianti.

#### Impermeabilizzazioni

##### Generalità

Le impermeabilizzazioni di qualsiasi genere sia guaine bituminose che in PVC dovranno essere eseguite mediante l'utilizzo dello stesso materiale posato con idonei collanti come previsto dalle schede tecniche del materiale utilizzato.

Dovranno essere eseguite con la maggiore accuratezza possibile specialmente in vicinanze di fori,

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

passaggi, ecc. così da evitare comunque ogni infiltrazione di acqua.

All'atto del collaudo il manto impermeabile dovrà risultare integro, senza aver dato luogo a colature, fessurazioni, formazione di borse, infiltrazioni di umidità o qualsiasi altro difetto.

Le eventuali infiltrazioni o altri guasti che si manifestassero in qualunque momento, fino all'approvazione del collaudo da parte del Committente, dovranno essere riparati a cura e spese dell'Assuntore il quale resta obbligato all'esecuzione di ogni opera di ripristino ed al risarcimento degli eventuali danni.

Durante il periodo di garanzia a norma di legge la DA è tenuta a provvedere a sue cure e spese alla riparazione o rifacimento parziale o totale del manto steso qualora si rivelino deficienze o difetti dell'impermeabilizzazione. Le opere di riparazione o rifacimento dovranno essere eseguite a semplice richiesta della Committente, senza dilazioni e con la massima celerità. La DA è tenuto a rifondere i danni diretti e indiretti conseguenti alle deficienze dell'impermeabilizzazione entro il periodo di garanzia.

L'Assuntore, anche quando ritenga di poter addurre valide ragioni a discarica delle sue responsabilità, è tenuto a provvedere immediatamente all'esecuzione dei lavori occorrenti comprese le relative forniture, richiedendo nello stesso tempo al Committente l'accertamento delle cause e responsabilità.

Qualora i risultati di tale accertamento fossero favorevoli all'esecutore del manto, esso sarà indennizzato delle spese sostenute per lavori di rifacimento secondo il prezzario della Regione Piemonte in vigore in quel momento.

La garanzia e la responsabilità dell'esecutore si intendono riguardanti non solo l'applicazione ma anche i materiali impiegati.

### Prospicienze delle condutture di acqua piovana delle coperture

Nelle adiacenze dei chiusini di raccolta acque per un'estensione pari ad un metro quadro verrà posata:

- in sovrapposizione alle guaine bituminose esistenti, l'impermeabilizzazione mediante imprimitura della superficie con primer bituminoso in fase solvente e successiva posa di due membrane elastoplastomeriche, entrambe con certificato iCite, dello spessore di mm 4, armate con geotessile non tessuto prodotto a filo continuo e flessibilità' -20 °C;
- in sovrapposizione all'esistente manto sintetico in PVC per impermeabilizzazione, di tipo spalmato e posato a secco, con ritiro massimo in opera dello 0,5%, stabilizzato ai raggi ultravioletti, armato con rete in fibra di poliestere per coperture piane zavorrabili-spessore mm 1,2 mediante appositi metodi di coesione.

Inoltre è compresa nell'impermeabilizzazione la nuova realizzazione di tutti i bocchettoni di scarico in materiale indicato per l'utilizzo sulle superfici di supporto, detta realizzazione dovrà avvenire avendo cura di assicurare l'inserimento degli stessi nelle tubazioni pluviali sottostanti per almeno 10 cm. Il tutto dovrà essere sigillato a caldo.

### Nuova platea

A seguito della demolizione della porzione di asfalto, riempimento porzione (H\Peso=16,000x0,10) con Ghiaia naturale scevra di materie terrosa di cava. Spandimento di materiali vari per spessori

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati. Ghiaia naturale sparsa a mano. A seguito del riempimento, realizzazione di nuova platea in calcestruzzo (H\Peso=16,00x 0.80) a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, classe di esposizione ambientale xc2 (UNI 11104), classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, Cl 0.4; Classe di resistenza a compressione minima C25/30

### Opera da Lattoneria

L'impermeabilizzazione dei piani di copertura sarà completata da scossaline realizzati in pressopiegatura con sviluppi variabili con lastre di lamiera zincata preverniciata dello spessore minimo di 0,6 mm e sviluppo minimo pari a 160 mm.

Le scossaline dovranno proteggere i risvolti verticali delle guaine impermeabilizzanti. Le opere da lattoniere oggetto del presente appalto dovranno essere realizzate secondo le prescrizioni delle normative vigenti e secondo le eventuali e particolari prescrizioni che la Direzione Lavori potrà impartire in corso d'opera.

Tutte le opere da lattoniere dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte, con idonei supporti ed essere rese in opera finite, complete di tutto quanto occorrente anche se non dettagliatamente indicato.

Tutte le lattonerie dovranno possedere adeguate caratteristiche meccaniche di resistenza e di elasticità ed inoltre dovranno essere sufficientemente stabili alle condizioni atmosferiche (sole, acqua, vento, inquinazione atmosferica, ghiaccio e neve).

Particolare attenzione si dovrà adottare per prevenire fenomeni di fessurazioni e rotture dovute ad assestamenti e dilatazioni.

Il fissaggio delle lattonerie dovrà essere eseguito mediante uso di tasselli ad espansione corredati di rondelle, guarnizioni e cappellotti di finitura.

Le giunzioni dei pezzi saranno fatte mediante chiodature, ribattiture, o saldature, secondo quanto prescritto dalla stessa Direzione Lavori ed in conformità ai campioni che dovranno essere presentati per l'approvazione.

Si raccomanda la massima cura nell'esecuzione di tutte le siliconature.

### Tracciamenti

L'Impresa eseguirà tutte le operazioni di tracciamento e livellazione per la verifica delle ipotesi di progetto e assumerà la completa responsabilità dell'esecuzione ed in particolare il rispetto dei piani preesistenti. L'Impresa resta inoltre responsabile della conservazione dei capisaldi di livellazione e dei picchetti che le saranno eventualmente affidati, sia prima, sia durante le esecuzioni dei lavori, fino al collaudo. I lavori dovranno essere sospesi, senza diritto a compenso, se la Direzione dei Lavori riterrà necessario compiere verifiche.

L'Impresa non potrà richiedere a suo discarico le eventuali verifiche che fossero state eseguite dalla Direzione dei Lavori su opere erroneamente tracciate e resta in ogni caso obbligata all'esecuzione,

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

a sue spese, di quanto la Direzione dei Lavori stessa riterrà di ordinare per la necessaria correzione, fino alla totale demolizione e ricostruzione delle opere stesse.

Qualora nei tracciamenti la Ditta Aggiudicataria abbia a riscontrare differenze o inesattezze, dovrà subito riferire all'Ente Appaltante o alla Direzione Lavori per le disposizioni del caso.

Comunque, la Ditta Aggiudicataria si dovrà assumere ogni responsabilità dei tracciamenti eseguiti, sia per la corrispondenza al progetto, sia per l'esattezza delle operazioni.

La Ditta Aggiudicataria dovrà inoltre porre a disposizione dell'Ente Appaltante il personale, gli strumenti topografici e metrici di precisione, i mezzi di trasporto e quant'altro occorra perché l'Ente stesso possa eseguire le verifiche ritenute necessarie.

Tutti gli oneri anzidetti saranno a totale carico della Ditta Aggiudicataria, la quale non potrà pretendere per essi alcun compenso o indennizzo speciale, essendosene tenuto conto nei prezzi di elenco.

### 2.6 ATTREZZATURE E MACCHINARI ATTIVITÀ EDILI ED ELETTRICHE

#### Divieto di cessione di macchine

Tutte le macchine, le attrezzature e i mezzi d'opera necessari per l'esecuzione delle opere di cui al contratto dovranno essere conferite dall'APPALTATORE.

#### Stato delle macchine

Le macchine, le attrezzature e i mezzi d'opera che l'APPALTATORE intenderà usare nella esecuzione dei lavori di cui al contratto dovranno essere nelle migliori condizioni d'uso, idonei e conformi alle vigenti prescrizioni di legge e trovarsi nelle necessarie condizioni di efficienza ai fini della sicurezza. Dette attrezzature devono inoltre essere adeguate, sia per numero che per tipo e capacità, alla tipologia ed alla quantità dei lavori e comunque commisurate al programma dei lavori concordato tra le PARTI.

In caso di difetti o avarie le attrezzature non ritenute in perfetta efficienza dovranno essere prontamente riparate o sostituite, a cura e spese dell'APPALTATORE stesso, e comunque in modo e tempo tali da non compromettere la continuità dei lavori.

Eventuali contestazioni od osservazioni del COMMITTENTE circa le attrezzature dovranno essere ovviate dall'APPALTATORE entro il termine stabilito dal COMMITTENTE e con piena soddisfazione del medesimo, pena la sospensione dei lavori.

#### Certificazioni

I mezzi soggetti a collaudo o a verifica periodica da parte di Enti Pubblici (ponti sviluppabili e sospesi, scale aeree, paranchi, etc.) dovranno risultare in regola con tali controlli.

#### Custodia e identificabilità delle attrezzature

Le macchine, le attrezzature ed i mezzi d'opera necessari per la esecuzione delle opere di cui al contratto saranno custoditi a cura dell'APPALTATORE e dovranno essere contrassegnati con targhette che ne identifichino la proprietà.

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

### Dati relativi agli automezzi

L'impiego di qualsiasi autoveicolo di proprietà dell'APPALTATORE o di suoi eventuali SUBAPPALTATORI o fornitori all'interno del CANTIERE del COMMITTENTE dovrà essere preventivamente autorizzato.

A tal fine l'APPALTATORE dovrà comunicare al COMMITTENTE, prima dell'inizio delle lavorazioni (o, in ogni caso, appena possibile) il tipo, la targa, gli estremi assicurativi ed i dati relativi alla/alle persone addette alla guida di automezzi che intenderà far accedere nell'area del COMMITTENTE.

L'ingresso in CANTIERE verrà consentito solo agli automezzi per cui sarà stato esibito quanto sopra indicato.

## ART 3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

### 3.1 GENERALITÀ

Si riporta di seguito una sintetica descrizione degli interventi previsti; ulteriori indicazioni circa le caratteristiche dei materiali e le modalità di esecuzione sono contenute nei capi I e II del presente documento o potranno essere fornite direttamente dalla Direzioni Lavori all'atto esecutivo. I dettagli esecutivi sono riportati negli elaborati tecnici

### 3.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Le opere che formano oggetto dell'appalto possono essere riassunte come di seguito indicato, salvo precisazioni che, all'atto esecutivo, potranno essere fornite dal Direttore Lavori.

**Integrano e dettagliano le attività qui descritte, tutti i contenuti degli elaborati progettuali e del computometrico allegati.** Inoltre, sono comprese nelle attività da svolgersi, e tutti i processi e sottoprocessi e attività propri dell'appaltatore che, secondo le regole delle opere a regola d'arte, sono necessarie per eseguire tutte le voci di lavorazione.

#### **A1) Allestimento del cantiere**

- Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori;
- Realizzazione di tutte le opere previsionali necessarie al carico del materiale, all'installazioni e all'esecuzione di tutte le opere edili ed elettriche;
- Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'istallazione di impianti fissi di cantiere per tutte le opere edili ed elettriche;
- Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico mobile, con funzione di castello di salita per l'accesso alle aree di lavorazione;
- Rimozione o demolizione di tutti gli elementi che siano di intralcio alle lavorazioni previste siano esse edili o impiantistiche;
- Ripristino degli elementi di intralcio eventualmente precedentemente rimossi;
- Trasporto di tutti i materiali di risulta alle discariche autorizzate con smaltimento degli stessi secondo la vigente normativa. A tal fine è richiesta la copia conforme all'originale:
  - o della quarta copia del formulario che attesti il conferimento del materiale;

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

- del certificato di avvenuto smaltimento rilasciato dal titolare dell'impianto che effettua le operazioni.
- Rimozione, sgombero e pulizia dell'area di cantiere.

### **A2) Intervento strutturale di ampliamento cabina**

- Preparazione area di lavoro:
  - Rimozione o demolizione di tutti gli elementi che siano di intralcio alle lavorazioni previste siano esse edili o impiantistiche
- Demolizione porzione di asfalto per costruzione platea:
  - disfacimento di pavimentazione con accatastamento del materiale utilizzabile entro la distanza massima di metri 300, compreso il taglio dei bordi della pavimentazione;
  - Carico dei materiali provenienti da demolizioni
- Demolizione parziale muri cabina
- Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo:
- Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.);
- Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di ferri di armatura di strutture in elevazione;
- Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di ferri di armatura di strutture in elevazione;
- Esecuzione di murature portanti in elevazione;
- Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa di ferri di armatura di solaio in c.a. o prefabbricato;
- Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato con posa di pignatte, travetti prefabbricati, getto di cls e disarmo;
- Verifica delle condizioni dello stato impermeabile e sigillatura dei risvolti lungo il perimetro dell'area di lavorazione;
- Realizzazione di nuove pendenze di scarico alla copertura;
- Demolizione parziale di muri in cls;
- Realizzazione di nuova apertura di aerazione;
- Fornitura e posa di una porta di accesso alla cabina e di una porta a 4 ante rimovibile;
- Realizzazione e posa binari per il posizionamento del nuovo Trafo;
- Esecuzione dei cavedi e delle opere murarie accessorie (foratura, scanalature per posa cavi, ecc) a supporto delle attività elettriche in area di intervento 1;
- Il carico dei materiali al piano di posa;
- Varie, minori e diverse come meglio specificato nei documenti di progetto

### **A3) Interventi edili per l'installazione della nuova linea di ricarica**

- Interventi accessori quali esecuzione di cavedi, scanalature, ecc;
- Varie, minori e diverse come meglio specificato nei documenti di progetto elettrico.

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

### PARTE 3 - LAVORI ELETTRICI

#### ART 1 QUALITÀ & PROVENIENZA DEI MATERIALI

##### 1.1 MATERIALI IN GENERE

L'Impresa dovrà impiegare materiali nuovi delle migliori qualità attualmente esistenti in commercio; dovrà indicarne la provenienza e posarli in opera soltanto ad accettazione avvenuta da parte della Direzione dei Lavori. Quelli rifiutati dovranno essere subito allontanati dal cantiere.

La qualità dei materiali e la posa in opera degli stessi dovrà corrispondere alle prescrizioni tecniche in vigore.

Qualora la Direzione Lavori lo ritenesse opportuno, o su specifica richiesta dei vari Enti (ad es. Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici, del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, dell'ASL, ecc.) l'Impresa dovrà produrre per i materiali da impiegare tutti i certificati di idoneità, omologazione od altri equipollenti rilasciati da Istituti Nazionali o riconosciuti, come prescritto dalle normative vigenti, ed ogni altra eventuale dichiarazione richiesta dagli Enti sopra indicati.

Sono a totale carico dell'Appaltatore le spese occorrenti per la predisposizione di qualsivoglia campionatura e delle necessarie prove conoscitive richieste dalla Direzione Lavori. Risultano inoltre a carico dell'Appaltatore le spese per l'invio e l'analisi dei campioni dei materiali impiegati, presso istituti autorizzati per legge, od in mancanza presso quelli che saranno indicati dalla Stazione Appaltante.

Potrà essere ordinata la conservazione dei campioni, munendoli di sigilli e firme della Direzione Lavori e dell'Appaltatore, onde garantirne l'autenticità.

Qualora l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impieghi materiali di qualità superiori, ciò non gli darà diritto ad un aumento dei prezzi e la stima sarà fatta come se i materiali avessero la qualità ed il magistero stabiliti dal contratto.

Qualora invece venga ammessa dalla Stazione Appaltante - in quanto non pregiudizievole all'idoneità dell'opera - qualche carenza nella qualità dei materiali, ovvero una minor lavorazione, la Direzione dei Lavori può applicare una adeguata riduzione di prezzo in sede di contabilizzazione, salvo esame e giudizio definitivo in sede di collaudo.

##### 1.2 CONDIZIONI DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

###### Caratteristiche generali

I materiali che l'Assuntore impiegherà per i lavori di cui all'appalto dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito dalle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia, dal Capitolato, dall'Elenco Prezzi e dalla Direzione dei Lavori, rispettivamente per ogni categoria di lavoro nei successivi articoli.

In mancanza di particolari prescrizioni, i materiali dovranno essere della migliore qualità esistente in commercio. In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione Lavori.

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

### Provenienza dei materiali

I materiali proverranno da località o fabbriche che l'Assuntore riterrà di sua convenienza, purché vengano preventivamente notificate e corrispondano ai requisiti di cui sopra. Quando la Direzione Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Assuntore dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute, restando inteso che i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese dello stesso Assuntore.

### Responsabilità relativa ai materiali

Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori, l'Assuntore resterà totalmente responsabile della riuscita delle opere per quanto può dipendere dai materiali stessi.

### **1.3 SPECIFICHE TECNICHE DEI MATERIALI PREVISTI**

Le specifiche tecniche dei materiale, e la correlate quantità sono dettagliate negli elaborati progettuali elettrici e nel computo metrico allegati.

## **ART 2 MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI**

### **2.1 GENERALITÀ**

Prima di qualsiasi lavorazione l'impresa dovrà provvedere all'inserimento di adeguati elementi e sistemi di protezione atti a preservare da qualsiasi danno le apparecchiature installate ed attive. Si precisa inoltre che queste ultime non dovranno rimanere in tensione e funzionanti durante il periodo di esecuzione dei lavori secondo quanto disposto dal PSC allegato e fatto salvo diversa indicazione in fase esecutiva da parte del Direttore dei Lavori e/o Coordinatore della sicurezza in fase Esecutiva.

A conclusione dei lavori si dovrà procedere allo smantellamento ed alla pulizia dell'area di cantiere. Sarà a cura dell'Assuntore verificare, compendiare, integrare e fare proprio l'intero progetto in ogni sua parte, sollevando il Committente da ogni qualsivoglia responsabilità.

### **2.2 ESECUZIONE DEI LAVORI**

L'esecuzione dei lavori deve avvenire a regola d'arte secondo quanto richiesto dal Capitolato e dai documenti allegati al Capitolato (relazione tecnica impianto elettrico, computometrico elettrico, schemi, tavole, PSC). La forma e le dimensioni delle opere risultano dagli schemi progettuali, dalle prescrizioni delle presenti Specifiche Tecniche, dalle descrizioni dell'elenco prezzi (computometrico) e dalle fasi di lavoro definite nel PSC, salvo quanto può essere precisato dalla Direzione Lavori in corso d'opera, per l'esatta interpretazione del progetto e per i dettagli costruttivi.

Per tutte le opere è fatto obbligo all'Appaltatore di rilevare e controllare, a propria cura e spese, la corrispondenza in loco delle dimensioni delle opere esposte in progetto o richieste dalla Direzione Lavori.

L'Appaltatore riconosce che l'eventuale insufficienza di dati, di elementi descrittivi e di istruzioni nei documenti contrattuali, così come inesattezze, indeterminazioni o discordanze di elementi grafici imputabili alla Committente od al progettista, non possono in alcun modo giustificare difetti, anomalie e arbitrarietà di esecuzione o richieste di maggiori compensi da parte dell'Appaltatore,

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

essendo preciso dovere di quest'ultimo segnalare tempestivamente alla Direzione Lavori eventuali deficienze, divergenze, ostacoli, o chiedere chiarimenti, restando l'Appaltatore in caso contrario unico responsabile della perfetta esecuzione delle opere.

S'intende comunque che l'Appaltatore rimane l'unico responsabile delle opere, anche dopo le approvazioni di cui sopra.

Nessuna eccezione può in seguito essere sollevata dall'Appaltatore per propria errata interpretazione del progetto o per insufficiente presa di conoscenza delle condizioni locali.

L'Appaltatore ha pure l'obbligo di apportare alle opere, nel corso di esecuzione, tutte quelle modifiche di modesta entità ed in particolare spostamenti di apparecchi e di reti che potessero essere richieste dalla Direzione Lavori o che si rendessero necessarie per l'esecuzione dei lavori, senza trarne pretese per ulteriori compensi rispetto al prezzo pattuito.

L'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che ritiene più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché tale procedura, a giudizio della Committente e della D.L., non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Committente stessa.

### ART 3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

#### 3.1 GENERALITÀ

Si riporta di seguito una sintetica descrizione degli interventi previsti per le opere elettriche; ulteriori indicazioni circa le caratteristiche dei materiali e le modalità di esecuzione sono contenute nel presente documento o potranno essere fornite direttamente dalla Direzione Lavori all'atto esecutivo. I dettagli esecutivi sono riportati negli elaborati tecnici e relazioni tecniche in allegato

#### 3.2 ESECUZIONE DEI LAVORI

Le opere che formano oggetto dell'appalto possono essere riassunte come di seguito indicato, salvo precisazioni che, all'atto esecutivo, potranno essere fornite dal Direttore Lavori.

**Integrano e dettagliano le attività qui descritte, tutti i contenuti degli elaborati progettuali e del computometrico allegati.** Inoltre sono comprese nelle attività da svolgersi, tutti i processi e sottoprocessi e attività propri dell'appaltatore che, secondo la regole delle opere a regola d'arte, sono necessarie per eseguire tutte le voci di lavorazione.

##### **A) interventi di adeguamento/potenziamento cabina MT/BT e nuova linea di ricarica Bus**

Premesso che la Cabina Elettrica esistente, necessita di ampliamento e adeguamento a seguito di differenti fattori:

- ✓ *Inserimento alimentatori per n° 10 nuovi punti di ricarica per Bus elettrici a batteria, e relativa realizzazione del nuovo Quadro BT di distribuzione;*
- ✓ *Installazione nuovo Trasformatore MT / BT adeguato all'aumento di portata prevista in funzione di nuovi punti di ricarica*

che di recente è stata effettuata la Fornitura e installazione di Nuovo Quadro Generale MT (QGMT) con correlati collegamenti alle utenze esistenti (compreso l'impianto fotovoltaico); e che in tale contesto, per i nuovi punti di ricarica dei Bus elettrici, si dovranno realizzare delle Linee di

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

alimentazione (esterne in canalette), si possono di seguito elencare gli interventi principali da realizzare e meglio dettagliati in relazioni tecniche allegate:

- Fornitura, posa e installazione di Nuovo Trasformatore secondo le specifiche e la relazione tecnica allegata
- Fornitura, posa e installazione di Nuovo Quadro Generale (QGBT)
- Collegamento ai Quadri delle utenze già attive (es.: Quadro caricabatterie esistente, Quadro antincendio, ecc.) e future (linea di alimentazione bus elettrici nuova)
- Fornitura, posa e installazione linee per il collegamento ai nuovi punti di ricarica (esterne in canalette)
- Fornitura e posa canaline, cavi, ecc necessari all'esecuzione dell'opera secondo la norma vigente e la buona tecnica

Si evidenzia che potranno essere richiesti, in corso d'opera, eventuali interventi di adeguamento risultati necessari dalla direzione lavori.

### **B) Noleggio generatore e correlata Fornitura e posa di linea provvisoria e allaccio**

Premesso che, al fine di svolgere le attività in sicurezza, le opere edile ed elettrica del presente capitolato richiedono la pianificazione di periodi brevi e lunghi di spegnimento della cabina MT/BT, e che in tali momenti dovranno comunque essere garantite le utenze, è necessario attuare una soluzione provvisoria con alimentazione tramite generatore/i.

I dettagli su caratteristiche, tempi di noleggio e collegamenti sono riportati in apposita specifica tecnica.

Di seguito le principali Utenze che la Direzione Lavori potrà richiedere attive con generatore/i:

- Uffici
- Officina
- Stazioni di rifornimento SUN e Green Fuel (utente terzo collegato a cabina SUN)
- Ricarica bus esistente
- Impianto fotovoltaico
- Impianto antincendio

A fronte di quanto premesso si possono di seguito elencare gli interventi principali da realizzare:

- Fornitura, consegna e ritiro del generatore/i secondo le caratteristiche di cui alle specifiche tecniche;
- Collegamento linea provvisoria su generatore/i;
- Realizzazione quadro provvisorio
- Spegnimento cabina elettrica e messa in sicurezza.
- Scollegamento linea generale esistente
- Collegamento linea provvisoria su interruttore generale quadro bassa tensione.
- Creazione passaggi cavi linea provvisoria attraverso parete cabina e parete ricovero mezzi.

### **C) Installazione nuovo impianto antincendio presso la cabina**

- Fornitura e installazione rivelatore ottico di fumo
- Fornitura e installazione centrale di segnalazione automatica di incendio
- Fornitura e installazione impianto di segnalatore di allarme incendio
- Fornitura e installazione apparecchio di illuminazione autonomo con luce di emergenza

## Capitolato per l'ampliamento e il potenziamento della cabina elettrica SUN

### PARTE 4 – ALLEGATI TECNICI

Sono di seguito riportati gli allegati tecnici al presente capitolato. Tali allegati sono parte fondamentale e integrante del progetto edile ed elettrico; precisamente:

- Allegato A:** Tavola Ampliamento Cabina Elettrica
- Allegato B:** Relazione Tecnica "Progetto Elettrico"
- Allegato C:** Specifiche Tecniche Trasformatore MT/BT
- Allegato D:** Tavola Schema unifilare Cabina MT/BT
- Allegato E:** Planimetria impianto Elettrico
- Allegato F:** Computo-metrico Lavori Edili
- Allegato G:** Computo-metrico Lavori Elettrici
- Allegato H:** Cronoprogramma Attività
- Allegato I:** PSC
- Allegato L:** DUVRI