



SERVIZIO DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA ORDINARIA E STRAORDINARIA DI LIMITATA ENTITA' DEGLI IMPIANTI SEMAFORICI DI PERTINENZA DEL COMUNE DI PESCARA - ACCORDO QUADRO AI SENSI DELL'ART.54 DEL D.L.GS. 50/2016 E S.M.I.

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Sommario

I - DISPOSIZIONI GIURIDICO AMMINISTRATIVE.....	4
1. Oggetto dell'appalto.....	3
2. Documenti del contratto.....	3
3. Durata e importo del contratto	3
4. Forma e principali dimensioni del servizio – Variazioni e revisione dei prezzi.....	5
5. Fatturazione e pagamenti	5
6. Penali	6
7 Personale addetto e sicurezza	8
8 Subappalto	8
9 Divieto di cessione del contratto	9
10 Risoluzione del contratto	9
11 Recesso	9
12 Fallimento dell'appaltatore	10
13 Obblighi a carico dell'Impresa	10
14 Responsabilità e coperture assicurative	12
15 Garanzie definitive	13
16 Tutela della privacy e trattamento dei dati.....	13
17 Controversie e foro competente	14
18 Obbligo di rispetto del Modello Organizzativo ex Dlgs 231/01	14
19 Descrizione dei servizi.....	14
20 Attività di conduzione e manutenzione programmata e ordinaria incluse nel canone....	15
21 Attività di manutenzione straordinaria a richiesta della Stazione Appaltante	18
22 Contabilizzazione della manutenzione ordinaria e straordinaria.....	18
23 Raccomandazioni per manutenzioni straordinarie (emergenza e modifiche)	19
24 Adempimenti telematici	19
25 Consegna degli impianti	20
26 Riconsegna degli impianti.	21
27 Documentazione tecnica dell'impianto	21
28 Stima costi Manodopera.....	21
- Modalità di esecuzione interventi manutenzione straordinaria.....	23
- Normative di riferimento.....	23
- Documentazione.....	24
- Garanzia delle apparecchiature installate	25
- Rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM).....	25
- Specifiche Tecniche per le forniture.....	25

PARTE PRIMA

Disposizioni Giuridico Amministrative

1. Oggetto dell'appalto

Il presente appalto ha per oggetto l'affidamento, mediante accordo quadro ai sensi dell'art. 54 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., del servizio di manutenzione programmata, ordinaria e straordinaria di limitata entità, come meglio descritto nella parte II del Capitolato speciale, degli impianti semaforici di pertinenza del Comune di Pescara, in gestione alla Società Pescara Energia S.p.A..

Gli impianti installati in diversi incroci cittadini e per i quali dovranno essere eseguiti gli interventi oggetto dell'Appalto, sono quelli appartenenti alle tipologie sottoelencate:

- Regolatori semaforici;
- Lanterne semaforiche;
- Rilevatori di traffico(spire) e Traficam;
- Sostituzione delle lampade;
- Sostituzione di pali e paline;
- Impianti di terra di protezione;
- Stazione rilevamento bici;
- Totem;
- Display.

Per gli impianti e/o sistemi di cui sopra, si dovrà garantire il regolare funzionamento delle reti elettriche di alimentazione delle apparecchiature (punti fissi di allacciamento elettrico), e gli interventi su specifica richiesta concordati con la Stazione Appaltante.

2. Documenti del contratto

Formano parte integrante del contratto d'appalto ancorché non materialmente allegati allo stesso:

- Elaborati di progetto:
 - il presente Capitolato Speciale d'Appalto;
 - Elenco prezzi (Tab.1a e Tab.1b);
 - Elenco impianti (Tab. 2,3 e 4).
 - DUVRI
- l'offerta economica;
- il documento di stipula generato sul portale del Mercato elettronico della Pubblica Amministrazione MePA e firmato digitalmente;

Per quanto non espressamente previsto dal presente Capitolato si rinvia al D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.

3. Durata e importo del contratto

Il contratto oggetto della presente procedura avrà la durata di 24 mesi a decorrere dalla data di stipula (indicativamente dal 1 marzo 2023) e comunque non oltre l'esaurimento dell'importo contrattuale, qualora tale evenienza si verifichi prima della scadenza del termine.

Al termine dei primi due anni di contratto la S.A. si riserva la facoltà di attivare un'opzione di rinnovo per ulteriori 12 mesi, comunicandolo all'Assuntore a mezzo PEC con almeno 90 giorni di preavviso dalla scadenza del contratto in essere.

L'esercizio da parte della Stazione Appaltante dell'opzione contrattuale di rinnovo della durata di 12 mesi non è ripetibile, e, comunque, complessivamente l'appalto non potrà durare oltre i 3 anni salvo le previsioni di cui all'art. 106 c. 11 del d.lgs. 50/16, per cui la durata del contratto in corso di esecuzione potrà essere modificata per il tempo strettamente necessario alla conclusione delle procedure necessarie per l'individuazione del nuovo contraente.

L'importo complessivo presunto dell'appalto posto a base di gara è pari a € 214.000,00, IVA esclusa, di cui € 7.500,00 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso e comprende sia interventi di manutenzione programmata, ordinaria e reperibilità, sia interventi di manutenzione straordinaria di limitata entità, quest'ultimi da eseguirsi su richiesta sulla base dei prezzi contrattuali desumibili dall'elenco prezzi predisposto dalla Pescara Energia S.p.A, come risulta meglio dal seguente prospetto:

	1. Canone di conduzione, Manutenzione programmata, ordinaria e reperibilità	2. Interventi di manutenzione straordinaria	TOTALE
a. IMPORTO SERVIZI (soggetti a ribasso)	74.340,00 (comprensivo dei 12 mesi opzionabili)	132.160,00	206.500,00
b. ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso)	7.500,00	Inclusi nelle altre voci	7.500,00
IMPORTO TOTALE	81.840,00	132.160,00	214.000,00

In sede di gara l'operatore economico dovrà indicare due percentuali di ribasso, la prima (Ra) offerta sul canone manutentivo e la seconda (Rb) offerta per la manutenzione straordinaria. L'importo di aggiudicazione sarà pertanto determinato dalla seguente formula:

$$(74.340 * (100\% - Ra\%) + 7.500) + (132.160 * (100\% - Rb\%)) = \text{Importo offerto in sede di gara.}$$

A prescindere dal ribasso percentuale offerto, l'importo del contratto sarà in ogni caso pari a complessivi € 214.000,00 oltre IVA. La somma derivante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario sugli interventi di manutenzione programmata, ordinaria e reperibilità andrà ad aumentare la somma disponibile per gli interventi di manutenzione straordinaria di limitata entità da effettuarsi a richiesta. Non potendo definire sin dall'origine l'ammontare delle prestazioni richieste, la stipula del contratto non comporta l'impegno della Società all'acquisto del servizio per l'intero ammontare presunto, ma definisce i prezzi unitari e l'importo massimo, nonché i termini e le condizioni del servizio.

Si precisa che le percentuali di ribasso offerte in sede di gara saranno applicate con la seguente modalità:

- la percentuale di ribasso (Ra) offerta sul canone manutentivo sarà applicata sull'elenco prezzi della tabella 1a relativa ai canoni di manutenzione
- la percentuale di ribasso (Rb) offerta per la manutenzione straordinaria sarà applicata sull'elenco prezzi della tabella 1b predisposto dalla Società Pescara Energia S.p.A. Qualora non fossero presenti su tale prezzario le voci dei lavori da eseguire si potranno utilizzare quello del Prezzario della Regione Abruzzo vigente al momento dell'offerta. Se i materiali utilizzati non

dovessero essere presenti neppure su tale prezzario, si procederà con la formazione di un Nuovo Prezzo.

L'importo contrattuale si intende comprensivo di tutte le prestazioni, spese accessorie, oneri, indennità, assicurazioni di ogni specie, manodopera, mezzi d'opera, trasporto e quanto occorre per offrire il servizio compiuto a perfetta regola d'arte, secondo le disposizioni del presente Capitolato.

L'importo relativo agli oneri per la sicurezza comprende i soli rischi interferenziali, essendo gli altri oneri totalmente a carico dell'aggiudicatario. Tale importo non è soggetto ad alcun ribasso di gara, ai sensi dell'articolo 26, comma 5, del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

4. Forma e principali dimensioni del servizio – Variazioni e revisione dei prezzi

Le opere oggetto dell'appalto riguardano gli interventi di riparazione, messa in sicurezza od esercizio, miglioramento, adeguamento alle norme vigenti degli impianti semaforici la cui elencazione è allegata al progetto.

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di modificare l'elenco degli impianti oggetto dell'appalto mediante soppressione, sostituzione o integrazione con altri impianti di propria competenza senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi, sollevare obiezioni o pretendere prezzi diversi da quelli derivanti dall'applicazione dei corrispettivi contrattuali. Tali variazioni all'elenco degli impianti semaforici e degli impianti contabici verranno effettuate per mezzo di ordini di servizio da trasmettere all'impresa anche a mezzo PEC o altra modalità di comunicazione. Gli ordini di servizio dovranno essere immediatamente rinviati, controfirmati, alla D.L. Nel caso di acquisizione di nuovi impianti l'impresa sarà tenuta ad iniziare la manutenzione entro 24 ore dalla comunicazione.

Nel caso di riqualificazione di un impianto, a partire dal mese successivo alla conclusione dell'intervento di riqualificazione sarà utilizzata la voce di prezzo relativa alla nuova tipologia.

L'impresa, anche a seguito di aggiornamento delle disposizioni nazionali in tema di misure standard minime, è obbligata a fornire qualsiasi nuovo macchinario o attrezzatura disponibile sul mercato nazionale o estero, su richiesta della Direzione Lavori in funzione alle necessità per tale appalto.

L'impresa è obbligata a partecipare a tutti i sopralluoghi che si renderanno necessari in occasione dell'acquisizione dei nuovi impianti, verificando la perfetta funzionalità degli stessi. Ai sensi dell'art. 106, comma 1, lettera a) del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. non sono previste clausole di revisione dei prezzi.

5. Fatturazione e pagamenti

Gli importi dovuti a fronte degli interventi di manutenzione programmata, ordinaria/straordinaria e di reperibilità saranno corrisposti mediante canoni trimestrali posticipati, al netto dello sconto dichiarato in offerta.

Gli importi dovuti a fronte degli interventi su richiesta effettivamente prestati saranno corrisposti a seguito di fatturazione con cadenza trimestrale posticipata, sulla base dei prezzi contrattuali desumibili dal prezzario la netto dello sconto dichiarato in offerta.

Dagli importi comunque dovuti, saranno detratte tutte le somme dovute all'Appaltatore per penalità, multe o ripristini di danni arrecati e precedentemente notificati.

La liquidazione del corrispettivo sarà effettuata entro 30 giorni dalla ricezione della fattura, previa verifica di avvenuta regolare esecuzione delle prestazioni da parte del Responsabile del Procedimento e previa verifica di regolarità contributiva mediante acquisizione da parte della Società Pescara Energia S.p.A. del Documento di regolarità contributiva DURC in corso di validità, ai sensi di quanto previsto dal D.M. 24/10/2007.

Questa Stazione Appaltante accetta esclusivamente fatture trasmesse in forma elettronica secondo il formato di cui all'allegato A "Formato della fattura elettronica" del Decreto Ministeriale

3 aprile 2013, n. 55. Le fatture devono fare riferimento al seguente Codice univoco ufficio comunicato dalla Stazione Appaltante. Le fatture elettroniche dovranno riportare obbligatoriamente il codice identificativo di gara (CIG) nonché gli eventuali ulteriori dati richiesti finalizzati ad agevolare le operazioni di contabilizzazione e pagamento delle fatture nei tempi concordati.

Ai sensi del DM del 23/01/2015 attuativo delle disposizioni in materia di scissione dei pagamenti "Split payment" previste dall'art. 1, comma 629, lettera b) della Legge 190/2014 (Legge di stabilità 2015), l'IVA dovuta sarà trattenuta e versata direttamente dalla Società. Non saranno pertanto accettate fatture sprovviste della dicitura "Scissione dei pagamenti".

L'Appaltatore assumerà tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della L.136/2010 e s.m.i.

L'Appaltatore sarà tenuto a pagare i propri dipendenti, consulenti, fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali, nonché gli acquisti di immobilizzazioni tecniche, tramite conto corrente dedicato, indicando il codice CIG della procedura aggiudicata. Gli estremi del predetto conto corrente dovranno essere comunicati all'Amministrazione prima della stipula del contratto. L'Appaltatore si impegna, altresì, a comunicare alla Stazione appaltante ogni variazione relativa alle notizie, ogniquale volta si verifichino degli eventi modificativi relativi a quanto sopra riportato. Ai sensi dell'art. 3, comma 8, della L. 136/2010 e s.m.i. l'appaltatore che ha notizia dell'inadempimento della controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi della tracciabilità ne dà immediata comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla Prefettura di competenza.

Ai sensi dell'art. 3, comma 9, della L. 136/2010 e s.m.i. il contratto di subappalto e i subcontratti stipulati con imprese a qualsiasi titolo interessate ai lavori, ai servizi e alle forniture dovranno riportare, a pena di nullità assoluta, apposita clausola con la quale il contraente e i sub contraenti attestino di ben conoscere ed assumere gli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla L. 136/2010 e s.m.i.

Ai sensi dell'art. 3, comma 9-bis) della L. 136/2010 e s.m.i. il contratto sarà risolto di diritto, qualora le transazioni, inerenti e derivanti dal contratto stesso, siano eseguite senza avvalersi dello strumento del bonifico bancario o postale o di altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.

La liquidazione dei corrispettivi avverrà esclusivamente nei confronti dell'aggiudicatario del servizio, salvo il caso in cui ricorrano le condizioni di cui all'art. 105, comma 13 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i..

6. Penali

Le penali, con riferimento ai servizi ed alle attività sono:

Pronto Intervento

L'Appaltatore dovrà rispondere alle richieste di pronto intervento in base alle priorità e comunque non oltre i tempi previsti dal presente C.S. A.

Per ciascun ritardo rilevato rispetto ai tempi massimi consentiti di cui all'art. 20, lettera b), verrà applicata una penale pecuniaria a seconda delle priorità riportate di seguito:

- priorità 1) € 250,00;
- priorità 2) € 100,00;
- priorità 3) € 50,00.

Inoltre, verrà considerato il risarcimento del danno causato dal ritardo.

Per tempo di pronto intervento con priorità 1 entro 45 minuti si intende il tempo intercorso tra il ricevimento della segnalazione secondo le modalità concordate e l'arrivo del personale sul luogo dell'inconveniente, con relativa diagnosi della problematica riscontrata e inizio dell'intervento risolutivo, sia esso provvisorio o definitivo.

Conduzione e manutenzione programmata degli impianti

Per ritardo nell'inizio della erogazione dei servizi ordinati (rispetto alla data concordata): 100€ per ogni giorno di ritardo;

Per inadempienze o ritardi nell'esecuzione delle prestazioni previste nel Piano di Manutenzione predisposto dall'Appaltatore ed approvato dalla Stazione Appaltante: Euro 50,00 (Euro cinquanta/00) per ogni inadempienza o per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini indicati dall'Appaltatore.

La mancanza della compilazione delle schede di programmazione e la mancata indicazione della data di effettuazione degli interventi comporterà l'applicazione di una penale pecuniaria pari a 50,00 € (cinquanta/00 Euro) per ciascuna scheda.

Interventi di manutenzione straordinaria

Qualora venga richiesto un intervento di manutenzione straordinaria, l'Appaltatore è tenuto a rispettare tutte le tempistiche di comunicazione di cui all'art. 21 del CSA, nonché rispettare i tempi di intervento comunicati dalla Stazione Appaltante nella PEC o tramite altra modalità di comunicazione con cui è stato richiesto l'intervento.

In caso di mancata conferma/comunicazione da parte dell'Appaltatore, a seguito di richiesta da parte della Stazione Appaltante a mezzo PEC o secondo le modalità concordate, prima della data e l'ora di esecuzione dell'intervento commissionato (almeno due giorni prima dell'esecuzione dello stesso fatto salvo richieste in emergenza), verrà applicata una penale pecuniaria pari a 50,00 € (cinquanta/00 Euro).

Inoltre:

- Per ritardo nei tempi di sopralluogo e presentazione del preventivo: € 100,00 per ogni giorno;
- Per ogni giorno di ritardo nell'avvio dell'intervento, verrà applicata una penale pecuniaria giornaliera pari a 50,00 € (cinquanta/00 Euro).
- Per ogni giorno di ritardo nella conclusione dell'intervento, verrà applicata una penale pecuniaria giornaliera pari a 100,00 € (cento/00 Euro).

L'importo delle suddette penalità e dei lavori eseguiti d'ufficio, verrà trattenuto sul primo pagamento che verrà fatto all'Appaltatore, malgrado la preesistenza di eventuali opposizioni o reclami.

Altre tipologie di attività o di interventi

Le penali dovute per il ritardo negli interventi "diversi" sono calcolate in misura giornaliera al 5% dell'importo contrattuale del singolo lavoro da eseguire, rispetto alla scadenza indicata nell'ordine di servizio impartito dalla Direzione del Servizio.

Qualora l'Appaltatore manchi a qualunque degli obblighi contrattuali assunti e non vi adempia né spontaneamente, come d'obbligo, né dietro invito della Stazione Appaltante, entro il termine prefissato, salvo sempre l'applicazione delle penalità di cui al presente Capitolato, la Stazione Appaltante potrà provvedere direttamente ai lavori necessari, addebitando tutte le spese sostenute all'Aggiudicataria.

L'importo di dette penalità e dei lavori eseguiti d'ufficio, verrà trattenuto sul primo pagamento che verrà fatto all'impresa, malgrado la preesistenza di eventuali opposizioni o reclami.

Per l'applicazione delle penali suddette, si procederà, innanzitutto, alla contestazione all'impresa del relativo inadempimento contrattuale da parte del Responsabile del Procedimento, rivolgendosi alla sede legale o al domicilio eletto da quest'ultimo.

Entro il limite di tre giorni successivi alla data di detta comunicazione, l'impresa potrà presentare eventuali osservazioni; decorso il suddetto termine l'Amministrazione, nel caso non abbia ricevuto alcuna giustificazione oppure anche nel caso le avesse ricevute e non le ritenesse fondate procederà discrezionalmente all'applicazione delle penali e, in ogni caso, all'adozione di ogni determinazione ritenuta opportuna.

Le penali si applicano mediante ritenuta sul primo pagamento utile al verificarsi della contestazione.

7 Personale addetto e sicurezza

Ogni attività relativa al funzionamento del servizio deve essere svolta da personale professionalmente adeguato e qualificato ad operare nel rispetto delle specifiche norme di legge e con mezzi, attrezzature e materiali adeguati.

L'Appaltatore deve osservare le norme derivanti dall'applicazione del Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro, nonché dalle vigenti normative in tema di prevenzione degli infortuni sul lavoro, di igiene del lavoro, di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro e altre malattie professionali ed ogni altra disposizione in vigore o che potrà intervenire in corso di esercizio per la tutela dei lavoratori. La Società è esplicitamente sollevata da ogni obbligo e/o responsabilità nei confronti di tutto il personale adibito dall'Appaltatore all'esecuzione delle attività relative al funzionamento del servizio affidato in gestione.

L'Appaltatore, all'avvio del servizio e ogni qual volta dovesse provvedere alla sostituzione di personale addetto al servizio, dovrà aggiornare nei tempi previsti dalla normativa in vigore, la documentazione relativa alle posizioni INPS ed INAIL.

In caso di inottemperanza agli obblighi sopra precisati, accertata dalla società o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la società medesima potrà procedere alla risoluzione del contratto.

L'Appaltatore dovrà trasmettere alla Società Pescara Energia S.p.A. l'elenco nominativo del personale impiegato. Tale documento dovrà essere aggiornato e trasmesso per ogni cessazione o nuova assunzione, contestualmente alla presa di servizio.

Si precisa che, con riferimento alle disposizioni contenute nella L. 123/2007 (secondo quanto previsto dalla determinazione dell'Autorità per la Vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture 5 marzo 2008, n. 3), sussistono rischi da interferenze che richiedono misure preventive e protettive supplementari rispetto a quelle misure di sicurezza, a carico dell'Impresa, connesse ai rischi derivanti dalle proprie attività. Nella base d'asta **sono pertanto computati gli oneri** per la sicurezza non soggetti a ribasso derivanti da rischi specifici da interferenze.

Ai sensi dell'art. 26, comma 1, lettera b), del D. Lgs. 81/2008, la Società Pescara Energia S.p.A. fornisce le informazioni sui rischi esistenti negli ambienti in cui l'Affidatario è destinato ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione all'attività da svolgere presso gli edifici Comunali.

8 Subappalto

E' ammesso il subappalto, purché espressamente autorizzato dalla stazione appaltante, ai sensi dell'art. 105, comma 4, del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i..

L'eventuale subappalto non può superare la quota indicata all'art. 105 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i..

Il concorrente che intenda chiedere il subappalto deve indicare nell'offerta quali prestazioni intende concedere in subappalto.

L'Appaltatore provvede a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato l'esistenza di motivi di esclusione di cui all'art. 80 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., ai sensi dell'art. 105, comma 12, del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i..

L'Appaltatore resta in ogni caso responsabile in via esclusiva nei confronti della Stazione Appaltante per l'esecuzione dei servizi oggetto di subappalto, sollevando la Stazione Appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di servizi subappaltati.

Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali e amministrative previste per legge. Per quanto riguarda il pagamento dei subappaltatori si rinvia a quanto previsto dall'art. 105, comma 13 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i..

9 Divieto di cessione del contratto

Non è ammessa la cessione del contratto, in tutto o in parte a pena di nullità, ai sensi dell'art. 105, comma 1, del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.. In caso di inadempimento da parte dell'affidatario degli obblighi di cui sopra, l'Amministrazione, fermo restando il diritto al risarcimento del danno, ha facoltà di dichiarare risolto il contratto.

10 Risoluzione del contratto

Nel caso in cui sia rilevata una situazione di grave inadempimento, la Stazione Appaltante invierà all'affidatario, a mezzo PEC, diffida ad adempiere o a presentare le proprie controdeduzioni al Responsabile del Procedimento entro il termine di quindici giorni dalla ricezione.

Se l'Appaltatore non provvederà all'adempimento nel termine predetto ovvero il Responsabile del Procedimento valuti negativamente le controdeduzioni, la Stazione appaltante procederà alla risoluzione di diritto del contratto, ai sensi dell'art. 1454 c.c., fatta salva l'azione per il risarcimento del maggior danno subito compresa la maggior spesa sostenuta per affidare ad altra impresa il contratto ed ogni altra azione che la Società ritenesse opportuno intraprendere a tutela dei propri interessi.

La Società Pescara Energia S.p.A. ha il diritto di risolvere il contratto ex art. 1456 c.c., mediante semplice PEC, senza bisogno di messa in mora o di intervento dell'Autorità Giudiziaria, nei seguenti casi:

- emanazione di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui all'art. 6 del D. Lgs 159/2011;
- sentenza di condanna passata in giudicato per frodi nei riguardi della stazione appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati al contratto;
- violazione degli obblighi attinenti alla sicurezza sul lavoro;
- servizio eseguito con personale non regolarmente assunto o contrattualizzato;
- il mancato utilizzo da parte del Fornitore del conto corrente comunicato per i movimenti finanziari relativi al presente contratto, secondo quanto disposto dall'art. 3, comma 9 bis, della L. 136/2010.

11 Recesso

La Società Pescara Energia S.p.A. potrà recedere in qualunque momento dal contratto, anche se è stata iniziata l'esecuzione del servizio, tenendo indenne l'appaltatore delle spese sostenute, del servizio eseguito, oltre al decimo dell'importo dei servizi non eseguiti, ai sensi dell'art. 109 del D. Lgs 50/2016 e s.m.i. e dell'art. 1671 c.c.

Si precisa inoltre che, in base al comma 13 dell'articolo 1 del D.L. 95/2012, come convertito in Legge n. 135/2012, la Società ha diritto di recedere in qualsiasi tempo dal presente contratto, previa formale comunicazione all'Appaltatore con preavviso non inferiore a quindici giorni e previo pagamento delle prestazioni già eseguite, oltre al decimo delle prestazioni non ancora eseguite, nel caso in cui, tenuto conto anche dell'importo dovuto per le prestazioni non ancora eseguite, i parametri delle convenzioni stipulate da Consip S.p.A. ai sensi dell'articolo 26, comma 1, della legge 23 dicembre 1999, n. 488, successivamente alla stipula del presente contratto, siano migliorativi e l'Appaltatore non acconsenta ad una modifica delle condizioni economiche tale da rispettare il limite di cui all'articolo 26, comma 3 della legge 23 dicembre 1999, n. 488.

12 Fallimento dell'appaltatore

In caso di fallimento dell'Appaltatore la Stazione Appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 110 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.

13 Obblighi a carico dell'Impresa

l'Appaltatore deve:

- assumere su di sé ogni e qualsiasi responsabilità, sia in sede civile che penale, per danni che dovessero derivare per qualsiasi motivo, a persone e/o cose derivanti dalle prestazioni inerenti il presente contratto, tenendo sollevata la Società Pescara Energia da ogni conseguenza diretta o indiretta;
- rispettare l'obbligo per il personale addetto ai servizi di indossare, oltre a idonei abiti da lavoro (divisa, ecc.) e dotazioni DPI nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza di cui al D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., anche la tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione della ditta appaltatrice;
- far osservare in modo scrupoloso al personale addetto ai servizi cui gli stessi sono assegnati il rispetto delle modalità di svolgimento dei servizi di cui alla II parte del presente Capitolato;
- informare gli operatori addetti circa eventuali doveri di riservatezza nell'espletamento del servizio;
- assicurare che nell'espletamento del servizio gli operatori addetti si astengano dal prendere visione delle pratiche d'ufficio, documenti, corrispondenza, nonché di qualsiasi altra informazione e/o dato personale soggetto a tutela, ai sensi del Regolamento UE 2016/679;
- ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di contratti di lavoro ed eventuali integrativi, ivi compresi quelli in tema di igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro, tutela dei lavoratori, nonché previdenza, assistenza e disciplina infortunistica, assumendo a proprio carico tutti i relativi oneri;
- allontanare dal servizio, su richiesta motivata della Società, i propri dipendenti o soci che abbiano tenuto un comportamento non consono o che non siano ritenuti idonei a svolgere le mansioni assegnate;
- garantire, entro la data di attivazione dei servizi oggetto dell'appalto, l'attività di cooperazione e coordinamento fra datori di lavoro ai fini della redazione del DUVRI, ai sensi dell'art. 26 del D.lgs. 81/2008. Tale attività dovrà inoltre essere assicurata per tutta la durata dell'appalto;
- applicare la normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro di cui al D.lgs. 81/2008 e preventivamente formare il proprio personale anche in materia di primo soccorso aziendale e di lotta antincendio;
- effettuare gli interventi e le verifiche richieste dalla normativa vigente, riportando su apposito registro e comunicando alla Società Pescara Energia S.p.A. quanto riscontrato.

Sono, inoltre, a carico dell'Appaltatore:

- l'approvvigionamento di un magazzino ricambi, in un'area stabilita dall'Appaltatore, che sia adeguato alla manutenzione ordinaria e straordinaria di limitata entità fino a € 5.000,00. Le scorte dovranno garantire l'esecuzione degli interventi in brevi tempi tecnici con report mensile dei ricambi a magazzino;
- la predisposizione di un "Registro dei controlli periodici degli impianti" su cui dovranno essere annotati tutti gli interventi di manutenzione ordinaria programmata per la verifica

dell'efficienza degli impianti semaforici, che deve essere approvato dalla Stazione Appaltante;

Tale registro dovrà essere predisposto per singolo impianto semaforico, da tenere costantemente aggiornato;

- ogni tipo di spesa, competenza od onorario per la produzione di documentazione tecnica essenziale, come specificato nella parte II "Caratteristiche del servizio" per la conduzione e manutenzione programmata degli impianti semaforici, la loro correzione o aggiornamento nel corso dell'appalto;
- la consegna alla Stazione appaltante ad ultimazione degli interventi di cui sopra della Dichiarazione di Conformità completa degli allegati obbligatori, secondo i disposti del Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008, oltre a copia di tutta la documentazione tecnica particolareggiata delle apparecchiature nuove, manuali d'uso e manutenzione e le istruzioni per la conduzione degli impianti. I documenti dovranno essere trasmessi via PEC alla Stazione Appaltante in formato PDF con firma digitale e consegnati in duplice copia su carta e su supporto magnetico, utilizzando software compatibili con quelli in uso dalla Stazione Appaltante;
- la predisposizione delle documentazioni e la cura delle pratiche per le autorizzazioni, dei permessi per l'occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili e simili, nonché di ogni altra certificazione prescritta dalle leggi o diverse normative, inerente agli impianti o conseguite all'attività svolta. In particolare, la denuncia ISPESL degli impianti di messa a terra e ogni altra denuncia o certificazione cui la Stazione Appaltante sia tenuta per i propri impianti (Vigili del Fuoco, Comune, ENEL, eccetera);
- l'organizzazione e la disponibilità di mezzi d'opera adeguati all'esecuzione dei lavori ubicati nell'ambito degli spazi messi a disposizione dalla Stazione Appaltante. Essi comprenderanno utensili, ponteggi mobili e scale di vario tipo ed altezze, strumentazione diagnostica e di controllo, attrezzature per la segnaletica, eccetera. Il tutto conforme alle leggi e normative di sicurezza;
- la presenza continuativa giornaliera in cantiere, secondo le necessità di tecnici e operatori, secondo le varie specializzazioni richieste, per i periodi necessari ad assicurare l'esecuzione degli interventi appaltati, come meglio precisato all'art. 19;
- la fornitura di tutto il personale esecutivo idoneo, nonché degli attrezzi e strumenti necessari per tutte le operazioni previste per la manutenzione ordinaria e straordinaria di limitata entità;
- la consegna trimestrale, delle "Schede di manutenzione" per tipologia di intervento (manutenzione programmata) in formato digitale editabile;
- pagamento di ogni imposta, tassa o tributo, comunque dipendente dal contratto;
- apposizione di cartelli e fanali per segnalazioni diurne e notturne, dove necessari, e osservare tutte le prescrizioni relative alla sicurezza;
- il recupero, nel caso di modifiche o interventi straordinari, dei materiali ancora riutilizzabili, che saranno opportunamente identificati, prima della loro messa in conservazione in luoghi indicati dalla Stazione Appaltante;
- le opere provvisorie, di protezione o di segnaletica necessarie per l'esecuzione di lavori;
- lo smaltimento di acque, la cui presenza possa verificarsi per infiltrazioni, perdite da condotti esistenti, scarichi accidentali, piogge o nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto;
- la rimozione provvisoria di materiali, attrezzature, che sia necessaria per l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto, la loro temporanea custodia in luoghi chiusi;
- la fornitura e posa in opera di ogni tipo di materiale necessario per i lavori, anche accessorio o per opere provvisorie;
- ogni tipo di movimentazione, carico, scarico o trasporto, sulle strade cittadine, relativo alla realizzazione degli interventi;

- la pulizia della sede stradale dopo gli interventi e l'immediato sgombero di materiali di rifiuto o di recupero inutilizzabili (imballaggi, filtri, sfridi di lavorazione, eccetera), compreso il trasporto alle pubbliche discariche;
- la buona conservazione e la perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere, fino al collaudo;
- la riparazione dei danni, che per cause dipendenti da sua negligenza fossero apportati ai materiali, impianti e manufatti esistenti e/o di nuova fornitura ed installazione ed ogni altra pertinenza dei lavori o nei quali incorrano terzi, loro cose e animali, in occasione o per causa dell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto, senza che l'Appaltatore possa chiedere compenso alcuno;
- ogni lavoro, prestazione, fornitura o opera necessaria all'esecuzione di collaudi, quando richiesti, con esclusione delle prestazioni professionali dei collaudatori eventualmente nominati dalla Stazione Appaltante;
- la compilazione dei documenti richiesti dalla Stazione Appaltante, attestanti l'effettivo svolgimento delle manutenzioni sia ordinarie che straordinarie e necessari alla successiva contabilizzazione oltre alla gestione documentale come specificato nella parte II "Caratteristiche dei servizi"

Per gli interventi di manutenzione straordinaria di limitata entità quali prestazioni di manutenzione riparativa e a guasto che comportino la sostituzione di parti e/o componenti di importanza e/o valore dovrà essere chiesta preventiva autorizzazione alla Stazione Appaltante Pescara Energia S.p.A. mediante l'invio di PEC all'indirizzo e-mail pescaraenergiaspa@pec.it o tramite altra modalità di comunicazione autorizzata dalla Società.

Quando si effettua la riqualificazione di un impianto si devono recuperare e mettere a magazzino i componenti che sono utili per sostituire elementi di vecchi impianti.

L'inosservanza degli obblighi previsti dal presente articolo è causa di risoluzione del contratto a insindacabile giudizio della Stazione Appaltante e dà diritto a quest'ultima al risarcimento di ogni conseguente maggiore danno.

Tutta la documentazione dovrà essere in formato digitale editabile da consegnare alla Stazione Appaltante.

14 Responsabilità e coperture assicurative

L'appaltatore è obbligato a costituire e consegnare alla Stazione Appaltante almeno dieci giorni prima dell'inizio del servizio una polizza di assicurazione in caso di danni eventualmente arrecati a persone e cose sia della Società sia di terzi, nell'esecuzione delle prestazioni di cui al presente Capitolato, anche in caso di intervento di eventuali subappaltatori. A tal fine, l'Appaltatore è tenuto a sottoscrivere per l'intera durata dell'appalto apposita polizza assicurativa di Responsabilità Civile Terzi (R.C.T) e responsabilità civile verso prestatori di lavoro (R.C.O). I massimali di garanzia per l'assicurazione R.C.T/R.C.O non dovranno essere inferiori all'importo di € 500.000,00 per sinistro e per persona. In mancanza di tale polizza non si procederà alla stipula del contratto e ciò comporterà la decadenza dall'aggiudicazione; in tal caso l'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere allo scorrimento della graduatoria.

La copertura assicurativa decorre dalla data di inizio del servizio e cessa alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della Stazione Appaltante.

Qualora l'Appaltatore sia un Raggruppamento Temporaneo d'Imprese, giusto il regime della responsabilità disciplinato dall'art. 103, comma 10, del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

15 Garanzie definitive

Prima della stipula del contratto l'Appaltatore dovrà prestare una cauzione definitiva a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento di danni derivati dall'inadempimento delle obbligazioni stesse, fatto salvo il ricorso ad ogni altra azione nel caso in cui la cauzione risultasse insufficiente.

La cauzione definitiva è stabilita secondo quanto previsto dall'art. 103 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i..

Qualora nel corso dell'esecuzione del contratto, per qualsiasi motivo, si verificassero variazioni significative dell'ammontare netto dello stesso, la cauzione dovrà essere conseguentemente integrata ovvero ridotta su richiesta della parte interessata.

La cauzione definitiva dovrà essere prestata mediante fideiussione bancaria o mediante polizza assicurativa, secondo le modalità previste dall'art. 103 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i..

La garanzia decorrerà dalla data di inizio servizio e dovrà avere termine alla data di fine servizio. Lo svincolo della cauzione verrà disposto dall'Amministrazione concedente dopo la completa estinzione di tutti i rapporti contrattuali e comunque non prima dell'emissione del certificato di regolare esecuzione del servizio.

La mancata costituzione della garanzia definitiva determina la decadenza dell'affidamento, ai sensi dell'art. 103, comma 3, del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i..

16 Tutela della privacy e trattamento dei dati

Nell'ambito dei loro rapporti contrattuali, le parti si impegnano a improntare il trattamento dei dati a principi di correttezza, liceità e trasparenza nel pieno rispetto di quanto definito dai regolamenti in vigore applicabili al trattamento dei dati personali e, in particolare, il regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016 applicabile dal 25 maggio 2018 (di seguito "regolamento europeo sulla protezione dei dati") e normativa nazionale di riferimento laddove applicabile.

Il Titolare del trattamento dei dati personali delle persone fisiche (cd. interessati) effettuato nell'espletamento delle procedure di appalto e della successiva fase di stipula del contratto è la Società Pescara Energia Spa, con sede legale in Pescara (PE), nella persona dell'Amministratore Unico.

La Società tratta i dati ad essa forniti esclusivamente per la gestione dell'appalto e per la sua esecuzione – base giuridica art. 6, comma 1, lett. b) del regolamento 2016/679, per l'adempimento degli obblighi legali ad esso connessi cui è soggetto il titolare del trattamento – base giuridica art. 6, comma 1, lett. c) del regolamento 2016/679.

I dati personali potranno essere trattati da dipendenti o collaboratori del Titolare che, operando sotto la diretta autorità di quest'ultimo, sono autorizzati del trattamento e ricevono al riguardo adeguata formazione ed istruzioni operative (art. 29 del regolamento (UE) 2016/679), da soggetti che, operando per conto del titolare, garantiscono l'adozione di misure tecniche ed organizzative adeguate in forza di un contratto o di altro atto giuridico vincolante (art. 28 del regolamento (UE) 2016/679) o da titolari autonomi cui saranno comunicati i dati solo per il raggiungimento delle suddette finalità.

I dati raccolti saranno conservati per i tempi stabiliti dalla normativa vigente o dai regolamenti della Società anche per gestire eventuali contenziosi.

Il conferimento dei dati è obbligatorio, pertanto l'eventuale rifiuto a fornirli comporta l'impossibilità di ammettere l'Impresa alla procedura di gara.

L'interessato ha diritto di ottenere l'accesso ai dati personali e la loro rettifica. L'interessato ove previsto dalla normativa ha diritto di ottenere la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento che lo riguardano o di opporsi al loro trattamento. L'interessato ha il diritto alla portabilità dei dati effettuati con mezzi automatizzati. Non vi sono trattamenti che si basano sul consenso dell'interessato; laddove vi fossero l'interessato avrebbe diritto a revocarlo in qualsiasi momento fatta salva la liceità del trattamento basato sul consenso successivamente revocato.

Infine l'interessato ha il diritto di proporre reclamo all'autorità di controllo – Garante per la protezione dei dati personali – e di agire per ottenere il risarcimento dell'eventuale danno subito nei confronti del titolare o del responsabile. Per l'esercizio di tali diritti l'interessato potrà rivolgersi via PEC al titolare del trattamento.

17 Controversie e foro competente

Qualunque contestazione dovesse eventualmente sorgere nel corso dell'esecuzione contratto, non si ammetterà alcun diritto in capo all'Appaltatore di sospendere unilateralmente il servizio, né di procedere alla riduzione o alla modificazione del medesimo.

La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Pescara ed è esclusa la competenza arbitrale. Ai sensi dell'art. 209, comma 2, del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. si dichiara che il contratto conseguente all'aggiudicazione definitiva non conterrà clausola compromissoria.

L'organo che decide sulla controversia decide anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

18 Obbligo di rispetto del Modello Organizzativo ex Dlgs 231/01

La parte contrattuale è a conoscenza che PESCARA ENERGIA S.p.A. ha adottato ed attua un Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ex D.lgs. 231/01, con i relativi Codice Etico e Sistema Disciplinare, che dichiara di aver letto dal sito aziendale e che dichiara di aver compreso. (parte contrattuale) aderisce ai principi di cui al suddetto Modello di organizzazione, gestione e controllo nonché ai suoi allegati e si impegna a rispettarne i contenuti e, in generale, ad astenersi da qualsivoglia comportamento atto a configurare le ipotesi di reato indicate nel D.lgs 231/01 e sue successive modifiche ed integrazioni così come riportate nel predetto Modello. Si impegna altresì a rispettare e a far rispettare ad eventuali suoi collaboratori e/o dipendenti e/o aventi causa, tutti i principi contenuti nella suddetta documentazione.

La violazione delle regole previste dai sopraccitati documenti rappresenterà grave inadempimento contrattuale (parte contrattuale) manleva fin d'ora Pescara Energia S.p.A. per eventuali sanzioni o danni dovessero derivare a quest'ultima quale conseguenza della violazione dei sopraccitati documenti da parte di (parte contrattuale) o di suoi eventuali collaboratori, e/o dipendenti e/o aventi causa".

19 Descrizione dei servizi

La Stazione Appaltante Pescara Energia S.p.A. con l'affidamento dei servizi di cui al presente capitolato si pone come obiettivo il mantenimento degli impianti semaforici installati in diversi incroci cittadini di proprietà Comunale come elencati nell'Allegato al CSA.

L'elenco degli impianti semaforici oggetto di manutenzione ordinaria e preventiva compresa nel canone potrà subire variazioni in aumento o diminuzione a seconda delle necessità della Stazione Appaltante e delle modifiche della consistenza patrimoniale del Comune di Pescara, senza che questo sia motivo di eccezioni o di richiesta di maggiori compensi o indennizzi da parte dell'appaltatore.

Le richieste di attività di manutenzione straordinaria potranno interessare contemporaneamente più impianti semaforici ed anche impianti semaforici non inclusi in elenco, senza che questo sia motivo di eccezioni o di richiesta di maggiori compensi o indennizzi da parte dell'appaltatore.

Le manutenzioni saranno volte al mantenimento degli impianti in uno stato di affidabilità ed efficienza ottimali, attraverso la manutenzione puntuale, programmata ordinaria e straordinaria, l'adeguamento funzionale e normativo, il perfezionamento degli strumenti di conoscenza e gestione del patrimonio impiantistico e la razionalizzazione delle spese.

Nel corso della durata del contratto, l'Appaltatore dovrà provvedere quindi alla gestione degli impianti semaforici, ovvero al complesso di attività tecniche finalizzate ad ottenere prestazioni ottimali in termini di funzionamento ed efficienza, nel rispetto della normativa, per garantire la massima sicurezza per i cittadini, curando in particolare il massimo rispetto del codice della strada:

- Attività di conduzione e manutenzione programmata e ordinaria incluse nel canone, così riassunte:
 - a) Gestione, manutenzione programmata, ordinaria degli impianti semaforici e degli impianti di contabici;
 - b) Servizio di reperibilità 24 ore al giorno 365 giorni l'anno e garanzia dei tempi di intervento;
 - c) Attività con il servizio di telegestione e telecontrollo degli impianti per comunicare anomalie o modifiche necessarie;
 - d) Attività di manutenzione straordinaria a richiesta della Stazione Appaltante;
 - e) Ricognizione degli impianti oggetto d'appalto e adeguamento della documentazione tecnica relativa;
 - f) Verifica periodica dello stato di funzionamento e dell'idoneità degli impianti;
 - g) Messa a lampeggio o spegnimento degli impianti su indicazione degli orari definiti dalla Stazione Appaltante;
 - h) Intervenire al ricevimento di sms o e-mail da parte del gestore del telecontrollo o della Stazione Appaltante per il ripristino degli impianti;
 - i) Verifica e funzionamento dei POD.

20 Attività di conduzione e manutenzione programmata e ordinaria incluse nel canone

Le attività di conduzione e manutenzione programmata e ordinaria incluse nel canone sono:

a) Conduzione e manutenzione programmata

La manutenzione deve essere eseguita da personale tecnico appositamente formato sia sulla gestione software che hardware e attrezzato per intervenire anche su impianti semaforici multimarca, al fine di garantire le seguenti attività:

- Verifica del regolatore semaforico, del funzionamento delle apparecchiature elettroniche;
- Pulizia armadio con aspiratore per eliminare eventuali ragnatele e detriti;
- Controllo delle fasi semaforiche del regolatore e analisi dei tempi,
- Controllo del regolare funzionamento dei rilevatori di traffico (spire) e traficam;
- Manutenzione e verniciatura dei pali di sostegno onde evitare eventuali corrosioni;
- Pulizia degli apparati ottici/lenti, con apposito prodotto detergente al fine di garantire la piena uniformità e buona visibilità della luce semaforica, quando necessario;
- Controllo testate cavi elettrici;
- Sostituzione delle lampade semaforiche di ogni tipo non funzionanti, con utilizzo, dove necessario, di autogrù con cesta aerea, con lampade speciali

per semafori a filamento rinforzato *long-life*, 8.000 ore (ove presenti) o con lampade Led;

- Verifica e controllo della rete di terra dell'impianto con apposito strumento misuratore di terra;
- Verifica e controllo pulsanti pedonali ed attuazioni esterne;
- Verifica funzionamento rete di centralizzazione, connessioni e trasmissione dati a centrale di controllo (ove presente);
- Verifica di dispositivi di sicurezza;
- Sono comprese le attività di ricerca guasto con tutti i mezzi ed il personale necessario propedeutiche all'esecuzione di eventuali lavori di straordinaria manutenzione (che non rientrino nella manutenzione ordinaria) che sarà compensata a parte come indicato nel paragrafo 21;
- Scarico da registro eventi della piattaforma dati di qualsiasi allarme o guasto con ora dell'evento, temperatura e tensione di rete, stato del regolatore e programma attivo in quel momento tramite il software di gestione impianti;
- Controllo visivo integrità pali e paline di sostegno;
- Redazione e aggiornamento del Libretto di manutenzione ovvero "relazione tecnica post intervento" con indicazione delle eventuali anomalie riscontrate e provvedimenti adottati o da adottare. (Il Libretto indispensabile in caso di contenziosi e/o sinistri).

Per tutti gli impianti elettrici installati negli impianti semaforici comunali, dovranno essere effettuate tutte le operazioni di manutenzione programmata volte a mantenere in efficienza le parti costituenti l'impianto, le apparecchiature, gli equipaggiamenti e a verificare il regolare funzionamento dell'impianto sulla base di quanto disposto dal D.Lgs. 81/08, dal DPR 462/01 e dal DM37/08.

Sono pertanto compresi nel canone trimestrale tutte le attività ritenute necessarie o opportune al mantenimento della funzionalità degli impianti, con riferimento a quanto indicato nella norma CEI 64-8, relativamente alle parti costituenti il sistema (quadri generali e di distribuzione, quadro contatore, etc.)

Tali attività eseguite di norma con ispezioni e controlli, pulizie, sostituzioni, ecc., saranno tutte quelle utili a eliminare cause di inconvenienti e di guasti.

L'Appaltatore per ciascun impianto particolare dovrà proporre sulla base della propria esperienza e giudizio, il piano dettagliato di manutenzione programmata, coerente con le indicazioni generali sopradette, con facoltà di proporre idonee frequenze di intervento periodico ed operazioni in relazione all'importanza dello specifico impianto, allo stato dei componenti alle loro caratteristiche costruttive, alle prospettive di vita dell'impianto esistente, in modo da commisurare gli interventi alle finalità generali e alla ottimizzazione del costo/beneficio.

I piani dovranno essere accompagnati dall'illustrazione dell'organizzazione dei lavori, della manodopera messa a disposizione, dalle modalità operative gestionali, ed essere approvati dalla Stazione Appaltante.

Gli interventi di manutenzione programmata, di verifica preventiva e di mantenimento, dovranno essere sempre concordati e programmati con i tecnici della Stazione Appaltante, attraverso la compilazione di schede ed una calendarizzazione puntuale che permetterà di gestire al meglio gli spazi, evitare i rischi interferenziali, verificare e controllare le azioni manutentive.

La mancanza della compilazione delle schede di programmazione e la mancata indicazione della data di effettuazione degli interventi comporterà l'applicazione delle penali di cui all'art 6 del CSA.

Per lo svolgimento delle attività di manutenzione ordinaria non saranno ammesse interruzioni complete del funzionamento dell'impianto semaforico, salvo i casi di forza maggiore e per i casi di emergenza.

Per l'esecuzione del servizio di manutenzione programmata sono a carico dell'appaltatore, pertanto ricompresi nel canone trimestrale, il materiale minuto quale, a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- materiale di tenuta e consumo;
- minuteria di cablaggio.

Sono pertanto compresi nel canone altresì tutti gli interventi, anche a seguito di chiamata, per i quali sia necessario il ripristino del funzionamento dell'impianto per interventi di lieve entità (ad esempio interruzioni di alimentazione, scatti degli apparecchi di protezione, sostituzione di fusibili o altri componenti di minuteria, etc.).

La Stazione Appaltante potrà installare e utilizzare sistemi di rilevazione elettronici per verificare l'effettivo svolgimento delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria da parte degli operatori dell'Appaltatore. In tal caso l'Appaltatore sarà obbligato ad utilizzare gli strumenti elettronici messi a disposizione dalla Stazione Appaltante per il rilevamento dell'effettivo passaggio secondo le modalità impartite dalla Direzione Lavori. Eventuali canoni per il gestionale delle attività saranno a carico dell'Appaltatore.

b) Reperibilità e tempi di intervento

Il presente appalto prevede che l'Appaltatore effettui la gestione e la manutenzione programmata degli impianti semaforici, garantendo un servizio di reperibilità 24 ore al giorno, 365 giorni l'anno.

A seguito di chiamata secondo le modalità concordate l'intervento deve essere assicurato con mezzi e uomini ritenuti necessari al fine di rimuovere pericoli e collaborare con altre forze esterne: VV.F., VV.UU., Carabinieri, Polizia ecc.

In particolare:

Priorità 1) dovrà essere assicurato un primo intervento entro il tempo massimo di 45 (quarantacinque) minuti dalla chiamata, qualora la richiesta venga classificata ad insindacabile giudizio della Stazione Appaltante come indifferibile ed urgente;

Priorità 2) dovrà essere assicurato un intervento entro il tempo massimo di 3 (tre) ore dalla chiamata (salvo diversa indicazione contenuta nella richiesta) qualora la richiesta venga classificata ad insindacabile giudizio della Stazione Appaltante come intervento non urgente ma non differibile al giorno successivo;

Priorità 3) attività da svolgere nel giorno successivo alla segnalazione.

L'Appaltatore, qualora contattato direttamente dall'utenza con motivi di urgenza, dovrà immediatamente contattare l'ufficio della Stazione Appaltante per concordare le modalità di intervento. Nel caso in cui per qualsiasi motivo non fosse possibile contattare la Stazione Appaltante, l'Appaltatore dovrà assicurare un primo intervento per la sola messa in sicurezza entro il tempo massimo di 45 (quarantacinque) minuti dalla chiamata ricevuta dall'utenza.

Il mancato rispetto del tempo d'intervento comporterà l'applicazione di una penale indicata all'art. 6 del CSA. Il pagamento del servizio di reperibilità è inserito nel canone trimestrale.

L'Appaltatore dovrà mettere a disposizione un numero telefonico e WhatsApp per reperibilità h24 da garantire alla Polizia Municipale ed alla Stazione Appaltante gli interventi necessari.

c) telegestione e telecontrollo degli impianti

Attualmente presso alcuni impianti semaforici, indicati nell'elenco impianti, è presente un Sistema di Telecontrollo Centralizzato attraverso Piattaforma Server-Client con protocollo di comunicazione Internet IP.

Le attività di telegestione e telecontrollo, comprensive di eventuali canoni per garantire i servizi richiesti, a carico dell'Appaltatore incluse nel canone sono:

- Manutenzione dell'apparato di comunicazione (alimentatore, antenna e cavi di connessione, escluso il costo della SIM gestito dalla Stazione Appaltante);
- Servizio di gestione e controllo per tutta la durata dell'appalto, comprendente i seguenti servizi:
 - a) Disattivazione impianti semaforici in base alla richiesta tramite piattaforma dove prevista o in modo manuale nei casi in cui quest'ultima non è prevista;
 - b) Servizio di Controllo diagnostico in tempo reale sullo stato dell'impianto collegato con analisi continua dello stato delle comunicazioni e l'utilizzo della piattaforma di gestione impianti;
 - c) Intervento per i servizi di Alert per l'avviso a mezzo e-mail e/o SMS in tempo reale al verificarsi di qualsiasi anomalia sull'impianto controllato dal telecontrollo;

21 Attività di manutenzione straordinaria a richiesta della Stazione Appaltante

La manutenzione straordinaria deve essere eseguita a richiesta della Stazione appaltante, sempre a seguito dell'invio della comunicazione mediante la PEC o altra modalità di comunicazione autorizzata.

Comprende le operazioni necessarie a ripristinare la funzionalità e la sicurezza degli impianti semaforici, venuta meno in seguito a guasti (anche emergenze), ed eventualmente, anche alla sostituzione di materiali deteriorati per usura, per rotture accidentali o vandaliche prodotte da terzi, per guasti o rotture per vetustà o per inadeguatezza dei componenti.

La manutenzione straordinaria comprende inoltre interventi migliorati e sostitutivi, di adeguamento alla normativa, innovativi e preventivi, compresi quindi i lavori anche di trasformazione o ampliamento degli impianti esistenti, creazione di nuovi impianti.

Gli interventi di manutenzione straordinaria, richiesti mediante l'invio di PEC o altra modalità di comunicazione, sono identificati con un numero progressivo che dovrà sempre essere riportato, come riferimento, su tutti i documenti contabili all'atto della loro redazione. Nessuna prestazione od intervento potrà essere intrapresa (salvo che per emergenza urgente) ed essere contabilizzata in mancanza della corrispondente PEC o mezzo di comunicazione autorizzato.

L'aggiudicatario deve produrre entro il mese successivo all'esecuzione dell'intervento la contabilità dei lavori eseguiti che verrà verificata dai tecnici dell'Ufficio Tecnico. Solo dopo l'approvazione della contabilità verrà inviata alla ditta l'autorizzazione all'emissione della fattura. Nelle suddette PEC saranno riportati i termini di inizio e di ultimazione del servizio, prescrizioni particolari e quant'altro necessario per la loro esecuzione; sarà inoltre indicato il nome del tecnico della Stazione Appaltante o suo incaricato per il coordinamento dell'intervento.

Prima dell'esecuzione delle attività richieste, l'Appaltatore deve confermare/comunicare, sempre tramite PEC o altro mezzo di comunicazione autorizzato, la data e l'ora di esecuzione dell'intervento commissionato (almeno 2 giorni prima dell'esecuzione dello stesso fatto salvo richieste in emergenza), comunicando altresì al termine dell'intervento l'avvenuta esecuzione e la sua durata con data e ora.

Qualora sussistano opportune ragioni non imputabili all'impresa esecutrice che impediscono l'esecuzione dell'intervento secondo le modalità previste, l'Appaltatore deve darne immediata comunicazione.

22 Contabilizzazione della manutenzione ordinaria e straordinaria

Gli interventi di manutenzione ordinaria previsti all'art. 20 sono remunerati mediante i mezzi indicati nella Tab.1a ribassati in sede di gara.

Gli interventi di manutenzione straordinaria previsti all'art. 21 sono contabilizzati utilizzando i prezzi desunti dall'elenco prezzi nella Tab.1b formulato dalla Stazione Appaltante Pescara Energia SpA. Questi sono comprensivi di tutte le spese per mezzi d'opera, assicurazioni di ogni genere, forniture di materiali e loro lavorazione, carico, trasporto e scarico di materiali, dazi, noli, perdite, eccetera e tutto quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi compreso nei prezzi ogni compenso per tutti gli oneri che l'appaltatore dovesse sostenere a tale scopo, quantunque non esplicitamente indicati nei vari articoli.

Qualora non fossero presenti su tale prezzario le voci dei lavori eseguiti si potrà utilizzare quello del prezzario Regionale Abruzzo vigente. Se i materiali utilizzati non dovessero essere presenti neppure su tale prezzario, si procederà con la formazione di un Nuovo Prezzo.

23 Raccomandazioni per manutenzioni straordinarie (emergenza e modifiche)

In caso di guasto dovranno essere fatti gli interventi riparatori essenziali per il ripristino della funzionalità e per limitare eventuali danni conseguenti al guasto. Di ciascun intervento dovrà essere fatta relazione sintetica sui registri di manutenzione con l'identificazione delle cause dinamiche di guasto più probabili con documentazione fotografica, che deve essere inviata alla Stazione Appaltante.

Le modifiche agli impianti dovranno sempre essere autorizzate sulla base di motivazione adeguata e preventivo analitico. Nel prezzo deve ritenersi incluso il lavoro necessario per la formulazione del preventivo nonché per l'aggiornamento della documentazione tecnica relativa all'impianto modificato.

La richiesta delle modifiche da parte della Stazione Appaltante lascia intatta la responsabilità dell'Appaltatore di verificare la fattibilità tecnica nel rispetto delle normative.

Dopo le riparazioni, così come dopo le modifiche, si dovranno effettuare i controlli e/o le prove tecniche consigliabili prima della ripresa del servizio, oltre a rilasciare la Dichiarazione di Conformità.

Ogni intervento oggetto delle presenti prescrizioni, dovranno essere scrupolosamente riportati sugli appositi registri.

I registri redatti a cura dell'Appaltatore dovranno essere continuamente aggiornati e dovranno contenere in linea generale, oltre agli interventi effettuati, il tipo di intervento (emergenza e/o richieste aggiuntive e/o modificative), il numero delle richieste, il nominativo del personale impiegato, ore e data d'inizio dell'intervento, le anomalie ed i guasti riscontrati, l'ultimazione degli interventi e data e ora della fine dell'intervento.

Sarà inoltre apposto in calce al registro e ad ultimazione degli interventi, la firma del diretto responsabile. Dovranno essere compilati anche i registri che riportano le prove di verifica degli interruttori differenziali, prove di isolamento e di continuità dei circuiti.

Per tutte le attività di manodopera deve essere redatto un resoconto lavorativo giornaliero indicando l'ora di inizio e fine dell'attività svolta ed il nome dell'operatore.

24 Adempimenti telematici

L'appaltatore deve fornire un indirizzo PEC e un numero di telefono per comunicazioni via sms e WhatsApp per ricevere le richieste di intervento da parte della Stazione Appaltante o dal software gestionale degli impianti. All'interno di ciascuna richiesta dovrà comunicare preventivamente data e ora in cui eseguirà l'intervento.

Per gli interventi di manutenzione straordinaria che non siano di limitata entità, vale a dire con un costo maggiore di € 300,00, quali prestazioni di manutenzione riparativa e a guasti che comportino la sostituzione di parti e/o componenti di una certa importanza e/o valore, dovrà essere sempre chiesta preventiva autorizzazione all'Ufficio, previa presentazione di un preventivo. L'autorizzazione avverrà mediante l'invio di una PEC o con altra modalità di comunicazione autorizzata.

25 Consegna degli impianti

Entro e non oltre 15 giorni dalla decorrenza contrattuale l'Appaltatore deve concludere la presa in consegna degli impianti di cui al presente appalto con apposito verbale redatto in contraddittorio con la Stazione Appaltante. L'Appaltatore alla ricezione dell'aggiudicazione dell'appalto deve fissare il calendario delle acquisizioni di tutti gli impianti e rispettare i tempi di cui sopra.

Nel verbale di presa in consegna dovranno essere specificate le reali condizioni in cui si trovano i singoli impianti e le relative apparecchiature.

In particolare, dovranno essere effettuate tutte le attività eseguite di norma con ispezioni e controlli, pulizie, sostituzioni, ecc., utili a determinare le reali condizioni in cui si trovano gli impianti, di seguito elencate in forma non esaustiva con riferimento alle parti essenziali costituenti il sistema:

- Controllo dei regolatori semaforici, del funzionamento delle apparecchiature elettroniche, pulizia armadio;
- Controllo delle fasi semaforiche del regolatore e analisi dei tempi;
- Controllo del regolare funzionamento dei rilevatori di traffico(SPIRE);
- Controllo degli apparati ottici/lenti, al fine di garantire la buona visibilità della luce semaforica;
- Controllo testate cavi elettrici.
- Controllo della rete di terra dell'impianto con apposito strumento misuratore di terra.
- Controllo pulsanti pedonali ed attuazioni esterne.
- Controllo di dispositivi di sicurezza.
- Controllo visivo integrità di pali e paline di sostegno.

QUADRO DI BASSA TENSIONE

- Verifica sistemi principali di sbarre e connessioni;
- Verifica interruttori, sezionatori;
- Verifica strumentazione, relè, ecc.;
- Verifica resistenza d'isolamento;
- Verifica continuità di terra;
- Verifica curve d'intervento interruttori differenziali ed interruttori automatici.

DISTRIBUZIONE F.M.

- Verifica corretto dimensionamento cavi;
- Verifica continuità del conduttore di protezione;

IMPIANTI DI TERRA

- Controllo visivo;
- Verifica serraggi ed ingrassaggi;
- Verifica continuità elettrica;
- Verifica misure di resistenza.

L'Appaltatore dovrà inoltre predisporre, entro e non oltre 60 giorni lavorativi dalla presa in consegna degli impianti, un piano dettagliato degli eventuali interventi ritenuti urgenti, per l'adeguamento e/o il buon funzionamento degli impianti tecnologici, secondo le modalità specificate nel presente capitolato.

26 Riconsegna degli impianti.

Gli impianti semaforici ed i loro accessori, oggetto dell'appalto, dovranno essere riconsegnati alla fine del rapporto contrattuale previa verifica, in contraddittorio tra l'Impresa uscente e la Stazione Appaltante, con verbale attestante in particolare lo stato degli impianti.

Alla scadenza del contratto gli impianti semaforici dovranno essere riconsegnati in condizioni non peggiori di quelle risultanti dal verbale di consegna.

In caso di ritardo nell'esecuzione della riconsegna e nella redazione dei relativi verbali, accertate le responsabilità, saranno applicate all'Appaltatore che ha causato il ritardo le penalità previste nel presente appalto, per ogni giorno di ritardo provocato nella riconsegna degli impianti a partire dalla data comunicata per iscritto dal Responsabile del Procedimento, oltre che a procedere per il danno causato per eventuali disservizi prodotti.

27 Documentazione tecnica dell'impianto

Le documentazioni riguardanti gli impianti sono raccolte presso l'Ufficio Tecnico e a disposizione dell'Appaltatore.

La documentazione dovrà essere verificata a cura dell'Appaltatore con sopralluoghi in modo da identificare adeguatamente l'oggetto del servizio.

In mancanza di documentazioni ritenute indispensabili, queste dovranno essere predisposte o integrate a cura dell'Appaltatore nel corso dell'esecuzione del contratto (compresi i dati tecnici delle apparecchiature e/o componenti dove mancanti o occorrenti).

Tale attività si intende compresa nel canone di conduzione e manutenzione programmata.

Tutta la documentazione dovrà essere in formato digitale editabile.

28 Stima costi Manodopera

L'art. 23 del D.lgs. 50/2016 (Codice dei Contratti Pubblici) al comma 16 ultimo periodo, come modificato dal D.lgs. 56/2017 (Decreto Correttivo) prevede che *“Nei contratti di lavori e servizi la stazione appaltante, al fine di determinare l'importo posto a base di gara, individua nei documenti posti a base di gara i costi della manodopera sulla base di quanto previsto nel presente comma. I costi della sicurezza sono scorporati dal costo dell'importo assoggettato al ribasso.”*

Il comma 10 dell'articolo 95 il cui nuovo testo è il seguente: *“Nell'offerta economica l'operatore deve indicare i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro ad esclusione delle forniture senza posa in opera, dei servizi di natura intellettuale e degli affidamenti ai sensi dell'articolo 36, comma 2, lettera a). Le stazioni appaltanti, relativamente ai costi della manodopera, prima dell'aggiudicazione procedono a verificare il rispetto di quanto previsto all'articolo 97, comma 5, lettera d)”* con la precisazione che il citato articolo 97, comma 5, lettera d) posto tra i casi in cui possono essere individuate le offerte come anormalmente basse inserisce quelle per le quali il costo del personale è inferiore ai minimi salariali retributivi indicati nelle apposite tabelle.

Alla luce di quanto sopra esposto in ottemperanza alla normativa vigente, nel presente documento è stato quantificato il costo della manodopera, calcolandone l'incidenza sull'importo dei lavori ed inserendolo nella documentazione di progetto.

Per la determinazione del costo della manodopera si è fatto riferimento alle tabelle percentuali d'incidenza di cui al Decreto direttoriale n. 37 del 16 giugno 2021 del Ministero del Lavoro per operai dell'industria metalmeccanica 4° livello e impiegati 5° livello.

A titolo indicativo si riporta una consistenza minima reputata adeguata allo svolgimento dei servizi richiesti, non comprensiva degli interventi di manutenzione straordinaria extra canone:

1 tecnico per la manutenzione ordinaria preventiva e la conduzione e regolazione degli impianti
1 impiegato tecnico per le attività tecniche e gestionali

Numero Operai	Ore annue mediamente lavorate	Costo orario	Costo annuo
1	1458	21,73	31.682
1	648	22,91	14.845
		TOTALE	46.527

Si precisa che il numero di operatori necessari per garantire il servizio dovrà essere valutato dall'Appaltatore al fine di garantire tutti i servizi e i livelli di servizio previsti dai documenti di gara.

La consistenza sopra individuata è puramente indicativa, non comprensiva di interventi di manutenzione straordinaria extra canone e può essere rimodulata, anche per specifici periodi, in funzione delle attività di manutenzione ordinaria preventiva e del guasto.

PARTE SECONDA

Specificazione delle prescrizioni tecniche

- Modalità di esecuzione interventi manutenzione straordinaria

1. L'Impresa avrà l'onere della fornitura di tutte le apparecchiature per la realizzazione dell'opera compreso ogni accessorio e varie minuterie necessarie al completo funzionamento degli impianti secondo quanto dettato dalla normativa vigente ed in accordo alle migliori tecniche di buona costruzione.
2. E' a carico della ditta il rilievo dei luoghi interessati al lavoro. Le misure e le quantità fornite nella descrizione dell'appalto debbono intendersi indicative; sarà onere della ditta verificarle in sede di sopralluogo, anche a seguito dell'aggiudicazione, ed in ogni caso nulla sarà dovuto alla ditta per eventuali maggiori oneri che derivino da eventuali inesattezze. La ditta si impegna a fornire e posare in opera tutti i materiali, anche se non esplicitamente indicati, necessari per realizzare l'impianto richiesto.
3. Eventuali varianti, proposte dalla ditta appaltatrice, dovranno essere approvate dal DEC e comunque non potranno in nessun caso costituire motivo per un aumento del prezzo dell'appalto. Qualsiasi prestazione necessaria alla corretta installazione dei suddetti impianti è da ritenersi come onere di fornitura. La ditta dovrà provvedere all'esecuzione dell'intero intervento (comprese eventuali opere in muratura e di finitura in genere, posa di tubazioni, adeguamenti dell'impiantistica presente nelle aree in cui operare).
4. Si intendono quindi compresi gli oneri per:
 - Adeguamento di linee elettriche di alimentazione delle apparecchiature attive fino alla linea dorsale di distribuzione di adeguate caratteristiche tecniche;
 - Rimozione degli impianti precedentemente utilizzati per il medesimo scopo e non più funzionanti, trasporto degli stessi comprensivi dei materiali di risulta a discarica ed eventuali oneri per lo smaltimento;
 - Realizzazione di eventuali opere murarie e successivi ripristini;
 - Emissione della dichiarazione di conformità e di corretta installazione e funzionamento degli impianti, come previsto dal DM 37/08.
5. Sono altresì a carico della ditta l'espletamento per conto della Stazione Appaltante di tutte le pratiche relative a denunce, verifiche e collaudi necessari per la messa in esercizio dei vari impianti, oltre a tutte le attività di supporto necessarie alla presentazione del progetto agli enti accreditati, per l'emissione di Titoli di Efficienza Energetica (TEE).
6. Al termine degli interventi l'impresa esecutrice restituirà gli ambienti dopo aver provveduto alla pulizia degli stessi. La stessa sarà tenuta ad attuare tutte le necessarie precauzioni al fine di non arrecare danno agli impianti ed apparecchiature presenti negli edifici suddetti. Le lavorazioni non dovranno interferire con le normali attività svolte negli edifici/aree sopra citate, in tutti i casi gli interventi di demolizione o comunque rumorosi o che producano polveri e sporcizia andranno eseguiti previo accordo con il coordinatore dell'appalto.

- Normative di riferimento

1. L'Impresa è tenuta ad accertare la rispondenza del progetto a quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente ed a segnalare per iscritto alla Committenza, prima dell'inizio delle opere, eventuali difformità del progetto.
2. L'impianto dovrà essere realizzato in conformità alle norme UNI, alle norme CEI e alle indicazioni tecniche del Costruttore delle apparecchiature e dei componenti. Dovrà comunque essere conforme a tutte le norme vigenti in materia anche se non espressamente riportate.
3. Tutte le apparecchiature proposte come rispondenti a quelle specificate, saranno conformi agli standard summenzionati. Tale rispondenza dovrà essere documentata sui manuali allegati alle apparecchiature e visibile sui contenitori dei dispositivi. La Ditta dovrà inoltre fornire al termine delle attività in oggetto adeguata documentazione che certifichi la suddetta corrispondenza alle norme vigenti.
4. Tutte le apparecchiature, i materiali, gli accessori, i dispositivi e gli altri componenti dovranno essere i migliori adatti al loro uso e dovranno essere forniti da un singolo fabbricante o, se forniti da fabbricanti diversi, dovranno essere riconosciuti come compatibili da entrambi i fabbricanti. Tutte le apparecchiature dovranno essere sottoposte alla preventiva approvazione del DEC.

5. Ogni scheda delle apparecchiature fornite dovrà essere marcata dal fornitore in maniera non manomettibile con le date di produzione e/o collaudo. Tutti i componenti ed i sistemi dovranno essere progettati per un funzionamento continuato, senza produzione di calore o peggioramenti nel funzionamento o nelle prestazioni. Le apparecchiature saranno provviste di tutti gli accessori di serie necessari per la posa ed il corretto funzionamento.
6. L'elenco delle Norme e delle Leggi esposto è indicativo, pertanto in fase di realizzazione degli impianti si dovranno comunque rispettare tutte le disposizioni di legge e normative, complete di aggiornamenti e varianti, applicabili alla tipologia di impianto e/o di apparecchiature.

Norme per impianti semaforici:

- CEI 219-9 Impianti semaforici;
- CEI EN50556 "sistemi semaforici per la circolazione stradale" la quale costituisce la parte elettrotecnica delle UNI EN 12675 "regolatori semaforici" e UNI EN 12368 "lanterne semaforiche".

Norme per impianti elettrici

- CEI 11-27 Lavori su impianti elettrici
- Norme EN 61439 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT)
- CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua"
- D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

Sicurezza:

- Legge n° 123 del 03/08/2007: "Misure in tema di tutela della salute e delle sicurezza sul lavoro".
- D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008: "Attuazione dell'art.1 della Legge n° 123 del 03/08/2007".
- Legge n° 186 del 01/03/1968 e relative norme C.E.I.
- DPR n° 392 del 18/04/1994: "Regolamento recante disciplina del procedimento di riconoscimento delle imprese ai fini dell'installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza".
- D.L. n° 493 del 14/08/1996: "Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro".
- D.L. n° 494 del 14/08/1996: "Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute nei cantieri temporanei o mobili".

- Documentazione

1. La Ditta fornitrice deve fare pervenire alla stazione appaltante, entro i termini concordati e comunque prima del termine fissato e in tempo utile per una possibile verifica di completezza e correttezza prima dell'esecuzione del collaudo di consegna, tutta la documentazione aggiornata relativamente agli impianti e alle opere realizzate.

Ci si riferisce ad esempio a documenti come i seguenti:

- Risultati e certificati dei collaudi eseguiti presso lo stabilimento del produttore, ove eseguiti.
- Risultati delle prove eseguite durante la fase di avviamento degli impianti.
- Certificati delle apparecchiature;
- Documentazione tecnica dei fornitori per le apparecchiature commerciali;
- Specifiche funzionali e di dettaglio;
- Manuali operativi;
- Manuali di manutenzione e programma di manutenzione consigliato;
- Schemi elettrici;
- Disegni planimetrici as-built;
- Istruzioni per una affidabile gestione degli impianti. Schede dei controlli periodici suggeriti.
- Dichiarazione di conformità e di corretta installazione e funzionamento degli impianti, come previsto dal DM 37/08.

2. Si sottolinea il fatto che l'approvazione da parte del DEC in merito alla completezza e alla correttezza della documentazione as-built è condizione necessaria per l'ottenimento di una valutazione favorevole al collaudo di consegna.
3. Tutte le planimetrie e i disegni schematici degli impianti realizzati dovranno essere consegnati sia in forma cartacea che su supporto elettronico.

4. Per il supporto elettronico dovranno essere impiegati esclusivamente formati di file standard, di diffuso utilizzo e liberamente modificabili dalla Committente: PDF, DWG (Autodesk) per i disegni, .doc (Microsoft) per i testi, .xls (Microsoft) per le tabelle/fogli di calcolo.

- **Garanzia delle apparecchiature installate**

1. Tutti gli impianti, le apparecchiature costituenti l'impianto in oggetto, devono essere corredati di garanzia per un periodo minimo di 2 anni, con interventi da parte del fornitore on-site.
2. Nel formulare l'offerta l'impresa partecipante deve tenere conto che nella garanzia devono essere comprese tutti i materiali e le prestazioni necessarie al ripristino degli impianti e di tutto quanto fornito, con soluzione dei guasti o dei malfunzionamenti.
3. Qualsiasi onere, compresa l'eventuale sostituzione di parti per consentire il funzionamento a seguito di guasto o malfunzionamento sono a carico dell'impresa aggiudicataria.

- **Rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM)**

1. L'impresa dovrà impegnarsi a rispettare le indicazioni contenute nei "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di illuminazione pubblica", approvati con Decreto 28 marzo 2018 e nel Decreto 7 marzo 2012 relativo ad "Affidamento di servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento", per quanto applicabili alla all'esecuzione dell'appalto in oggetto.

- **Specifiche Tecniche per le forniture**

1. In caso di fornitura di materiale, l'impianto semaforico sarà costituito da:

a) regolatore semaforico

È il componente primario dell'impianto semaforico. Esso governa la regolazione dell'incrocio, gestendo i programmi, l'accensione di ogni singola lampada e stabilisce il tempo di accensione, controlla l'incompatibilità con altre accensioni, alimenta gli organi esterni, i quali gli permettono di modificare tempi e programmi. Deve essere completo di interfaccia per la centralizzazione delle informazioni e dei comandi. Deve proteggere l'impianto a livello elettrico contro le dispersioni o i contatti accidentali e le sovratensioni.

b) paline semaforiche e/o pali a sbraccio, portale

Possono essere realizzate in vetroresina o in acciaio ed hanno il compito di sostenere le lanterne semaforiche; sono collegate al regolatore mediante condotti che corrono sotto il piano strada e ciascuna di esse presenta alla propria base un pozzetto d'ispezione.

c) lanterne semaforiche veicolari normali, direzionali, pedonali ecc.

Le lanterne semaforiche, escluse le lanterne semaforiche gialle lampeggianti, servono per regolare, nel tempo, l'avanzamento delle correnti di traffico in una intersezione o in un tronco stradale.

Le lanterne semaforiche veicolari a LED sono a luce colorate di forma circolare, disposte verticalmente nel seguente modo: luce rossa in alto, luce gialla al centro e luce verde in basso. Nei casi in cui le lanterne semaforiche veicolari sono incorporate nella segnaletica di indicazione posta al di sopra della carreggiata, la disposizione delle luci può essere orizzontale con luce rossa a sinistra, luce gialla e luce verde a destra. La sequenza di accensione delle luci è la seguente: a) verde; b) gialla; c) rossa.

Le lanterne semaforiche veicolari a LED di corsia sono a tre luci a forma di frecce luminose su fondo nero circolare disposte verticalmente nel seguente modo: freccia rossa in alto, freccia gialla al centro, freccia verde in basso. Le lanterne semaforiche veicolari di corsia possono essere usate solo in presenza, sulla carreggiata stradale, di corsie specializzate per le manovre relative alle direzioni indicate dalle frecce e solo se la suddivisione delle correnti di traffico in fasi semaforiche lo richiede. Le frecce possono avere qualsiasi inclinazione, coerentemente con il ramo d'intersezione verso cui devono dirigersi i veicoli.

Nelle intersezioni tra strade formanti angolo retto o prossimo a 90°, nel caso in cui esista una corsia mista per due manovre, le relative frecce colorate possono essere accoppiate in un'unica luce.

Le lanterne semaforiche per i veicoli di trasporto pubblico sono destinate esclusivamente a tale tipo di veicoli e possono essere a tre o più luci con i seguenti simboli:

- barra bianca orizzontale su fondo nero;
- triangolo giallo, con la punta rivolta verso l'alto, su fondo nero;
- barra bianca verticale su fondo nero;

- barra bianca inclinata a destra su fondo nero;
- barra bianca inclinata a sinistra su fondo nero.

La disposizione delle luci è verticale: barra bianca orizzontale in alto, triangolo giallo al centro e barra bianca verticale in basso; le luci con barra bianca inclinata, qualora necessarie, devono essere poste in basso in sostituzione della luce con barra bianca verticale ovvero all'altezza di essa rispettivamente a destra per la luce di cui alla lettera d), ed a sinistra per la luce di cui alla lettera e).

Le lanterne semaforiche per i veicoli di trasporto pubblico vanno usate unicamente quando le lanterne veicolari normali o di corsia possono ingenerare confusione all'avanzamento delle varie correnti di traffico veicolare.

Le lanterne semaforiche pedonali a LED sono destinate esclusivamente alla regolazione degli attraversamenti pedonali semaforizzati; esse sono a tre luci con i seguenti simboli:

- pedone rosso su fondo circolare nero; la sagoma del pedone è in atteggiamento di attesa;
- pedone giallo su fondo circolare nero; la sagoma del pedone è in atteggiamento di attesa;
- pedone verde su fondo circolare nero; la sagoma del pedone è in atteggiamento di movimento.

La disposizione delle luci è verticale: pedone rosso in alto, pedone giallo al centro e pedone verde in basso.

Le lanterne semaforiche per velocipedi sono destinate esclusivamente alla regolazione degli attraversamenti ciclabili semaforizzati; esse sono a tre luci con i seguenti simboli :

- bicicletta rossa su fondo circolare nero;
- bicicletta gialla su fondo circolare nero;
- bicicletta verde su fondo circolare nero.

La disposizione delle luci è verticale: bicicletta rossa in alto, bicicletta gialla al centro e bicicletta verde in basso.

Le lanterne semaforiche per velocipedi vanno usate solo in corrispondenza di piste ciclabili; in assenza di tali piste vanno adottate le normali lanterne pedonali in quanto i conducenti dei velocipedi devono seguire un comportamento identico a quello dei pedoni.

Per ciascuno degli elementi sopradescritti e per ogni altra apparecchiatura elettrica o elettronica caratterizzante l'impianto semaforico, l'appaltatore dovrà fornire la relativa garanzia tecnica, la durata della stessa, oltre ad eventuali certificazioni e dichiarazioni di conformità.

L'Appaltatore è obbligato ad impiegare forniture relative alla sicurezza della circolazione stradale, ai sensi della circolare ministeriale LL.PP. 16 maggio 1996, n° 2357, il cui sistema di gestione aziendale sia stato certificato ai sensi della norma UNI EN ISO 9002/1994: a tale scopo, in sede di presentazione dell'offerta, dovrà produrre la dichiarazione riportata nella circolare di cui sopra.

Tutte le tipologie di seguito indicate devono rispettare la Legislazione vigente in materia di sicurezza stradale.

2. REGOLATORE SEMAFORICO

Il regolatore semaforico dovrà essere capace di gestire in modo autonomo uno o più incroci, in modalità dinamica.

Dovrà poter gestire un singolo impianto semaforico o una rete di impianti per mezzo di algoritmo programmabile dell'utente con la capacità di generare e gestire in modalità dinamica i cicli semaforici in funzione del traffico rilevato.

Le funzioni principali dovranno essere:

Predisposto per il collegamento alla centralizzazione semaforica direttamente sul bus del regolatore onde evitare ulteriori elementi aggiuntivi;

- Monitoraggio di tutti i segnali luminosi posti sull'impianto al fine di segnalare la singola lampada bruciata;
- Funzione "dimmer" opzionali sulle segnalazioni semaforiche;
- Raccolta dei dati di traffico in forma volumetrica e classificata
- Archiviazione degli allarmi, delle attività e delle informazioni diagnostiche nonché i dati di traffico;
- Invio in automatico di eventuali messaggi a siti remoti per mezzo di gprs/gsm già integrato nel regolatore;
- Regolazione automatica dell'orario di sistema tramite gps

❖ CAPACITA' DEL REGOLATORE

Il regolatore semaforico dovrà essere strutturato per poter gestire sino ad:

- 8/12/16 Gruppi semaforici (36 uscite di potenza)
 - 20 Uscite a relè 20 Uscite digitali
 - 16 Canali Detector
 - 24 Ingressi digitali
 - 32 Piani semaforici selezionabili da remoto o da tabella oraria con datario settimanale e annuale
- ❖ CARATTERISTICHE DELLA CPU

La configurazione base del regolatore deve prevedere almeno:

Sistema operativo:Linux

Microprocessore 32 bit, Memoria 512 Mb RAM, 512 Mb EEPROM FLASH, 1 Mb RAM statica

2 Processori da 32 bit, Memoria microSD slot

Porte di comunicazione:1 Porta Ethernet, 2 Porte Usb, 2 Porte Rs232/Rs485

❖ DIAGNOSTICA

Nel regolatore dovranno essere residenti una serie di controlli diagnostici operanti, sia in modo on-line sia off-line, allo scopo di facilitare l'intervento manutentivo per l'identificazione delle parti in avaria nel regolatore stesso e sull'impianto, quali ad esempio: scheda guasta, guasto di una spira, guasto di un ingresso.

Inoltre, dovranno essere presenti le seguenti funzioni: Funzionalità di diagnostica estesa, funzionalità di tracce completamente configurabile, Log di tutti i comandi ricevuti da utc; firmware e hardware (controller history), Visualizzazione sulla consolle del regolatore di messaggi di diagnostica generati da schede periferiche.

Gestione flessibile della modalità prova luci, con possibilità di attivare qualsiasi configurazione delle uscite e misurare tensioni e correnti su qualsiasi uscita. Possibilità di inviare messaggio sms al manutentore in caso di intervento dell'interruttore differenziale.

- Possibilità di comando reset apparato da remoto tramite messaggio sms

❖ CONFIGURAZIONE REGOLATORE

- Possibilità di gestire sino a 32 piani semaforici;
- Estensione delle opzioni di configurazione per le fasce orarie;.

❖ INTERFACCIA UOMO MACCHINA

- Il regolatore dovrà essere equipaggiato con un display grafico a colori con tastiera
- Display per la visualizzazione dello stato funzionale, dei messaggi d'allarme e diagnostica
- Tastiera personalizzata per la gestione e la programmazione

❖ SOFTWARE DI PROGRAMMAZIONE

Il software con interfaccia grafica, operante su PC con sistema operativo Windows dovrà essere strutturato per facilitare e guidare l'utente alle operazioni di configurazione del regolatore.

L'accesso al regolatore dovrà essere permesso anche con l'utilizzo di un " Browser Internet " standard.

Le operazioni di caricamento dati e prelievo dei dati della memoria potranno essere realizzati mediante chiavetta usb. Congiuntamente ad ogni regolatore, dovrà essere consegnato una licenza per un applicativo che consenta un accesso wireless ai regolatori semaforici attraverso l'utilizzo di smartphone/tablet di ultima generazione, al fine di disporre una replica completa del pannello di controllo, visualizzare real-time lo stato di tutti i gruppi semaforici, e attuare il download di statistiche e caricare sul regolatore nuovi file di configurazione.

L'applicativo dovrà essere disponibile per:

- iPhone/iPad/iPod con iOS 7.0 o superiore;
- smartphone/tablet con Android 2.3.3 o superiore.

❖ MODULARITA'

Il regolatore dovrà essere completamente modulare

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI CARATTERISTICHE ELETTRICHE E AMBIENTALI

- TENSIONE DI ALIMENTAZIONE 230 V 50 Hz -20% +15%
- CONSUMO (lampade escluse) 50 W
- IMMUNITÀ ALLE MICRO INTERRUZIONI DI RETE 100 ms
- POTENZA MASSIMA INSTALLABILE 5 KW
- POTENZA MASSIMA INSTALLABILE SU CIASCUNA SCHEDA DI USCITA 3,2 KW
- POTENZA MASSIMA INSTALLABILE SU CIASCUNA USCITA 800 W
- POTENZA MINIMA INSTALLABILE SU CIASCUNA USCITA 4 W
- TENSIONE DI USCITA NELLO STATO "ON" Tensione di rete stessa
- TENSIONE DI USCITA NELLO STATO "OFF" ZeroVolt
- PROTEZIONE DI OGNI USCITA MEDIANTE FUSIB. RAPIDO F 4 A
- IMPEDENZA D' INGRESSO CIRCUITI DIGITALI Da 3,3 a 3,9 Ohm
- TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO-40°C +70°C SICUREZZA

L'accesso alle sue parti interne dovrà essere fatto tenendo in considerazione le cautele contro i contatti accidentali a parti elettriche in tensione, secondo quanto stabilito dalla norma per gli apparati con grado di protezione IP20

CARATTERISTICHE MECCANICHE ARMADIO

Materiale: Poliestere rinforzato con fibra di vetro, Dimensioni:doppia anta 1115*1245*320mm, Grado di

protezione :IP55, Colore RAL 7032 , accesso cavi.

Il regolatore dovrà obbligatoriamente essere corredato dalla certificazione rilasciata da laboratorio accreditato della rispondenza alla norme EN -CEI- vigenti in materia

Le apparecchiature dovranno essere certificate da laboratorio riconosciuto secondo quanto prescritto dalle norme sopra riportate.

Apparecchiature non rispondenti alla norma non potranno essere installate.

3. LANTERNE SEMAFORICHE CON OTTICA LED

Le nuove lanterne semaforiche a LED, fornite e installate, dovranno obbligatoriamente essere conformi al nuovo Codice della Strada e alle normative UNI EN 12368:2006, con le seguenti caratteristiche minime ritenute ottimali per il contesto viabilistico e climatico del comune di Cinisello Balsamo:

Costruzione

- Costruzione modulare ad elementi componibili, D 200 e D 300 mm
- Sportelli ad innesto rapido e dispositivo di chiusura con rotazione 90°, completi di lente in policarbonato
- Visiere paraluce ad innesto rapido con inserti a rotazione differenziata anticaduta accidentale
- Attacchi per supporti a palo D.102 (gomito con tronchetto e paletta) e/o a richiesta per "band-it", sospensione palo sbraccio o su fune.

Materiale: Policarbonato colorato in pasta all'origine, stabilizzato U.V.,

Lenti: Policarbonato colorato in pasta all'origine nei colori rosso-giallo-verde

Complesso luce Emissione luminosa >200 cd per luci □200 e luci □300, attestata da certificato di collaudo positivo rilasciato da Laboratorio Ufficiale – ottica luminosa a LED a diffusione uniforme della luce e non puntiforme

Cablaggio: Connessioni elettriche realizzate con cavi unipolari aventi sezione 1,5 mmq. a marchio IMQ, in numero di uno per ciascun portalampade più uno per la connessione comune

Grado di protezione: IP55 con certificato di conformità CESI o altro laboratorio ufficialmente riconosciuto

Classe di isolamento: Sistema a doppio isolamento, classe II secondo norme CEI

Alimentazione: Standard: 230 V ca □ 15%

Norme di riferimento:

Rispondente alle norme	EN12368
Intensità luminosa	livello di prestazione 3/2
Classe di livello di prestazione	A 3/1
Distribuzione intensità luminosa	Classe W
Uniformità di luminanza	$L_{min}:L_{max} > 1 : 10$
Massimo effetto Phantom	Classe 5
Resistenza all'impatto	IR3
Classe ambiente	A-B-C
Grado di protezione	IP55
Classe di simboli	S1

La lanterna dovrà essere dotata di OMOLOGAZIONE MINISTERIALE e delle certificazioni rilasciate da laboratori riconosciuti che certificano la rispondenza alla normativa EN 12368 .

4. SOSTEGNI

I sostegni in genere devono essere costruiti in conformità alle prescrizioni della norma UNI EN40. Le dimensioni dei vari tipi di sostegni unificati sono indicate nel seguito; il dimensionamento deve essere comunque verificato in base alle indicazioni del D.M. LL.PP. 09/01/1996 "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche", prevedendo il massimo equipaggiamento ipotizzabile di lanterne o segnali luminosi.

Tutti i sostegni, a lavorazione ultimata devono essere zincati mediante immersione in bagno di zinco a norme UNI EN ISO 1461 e CEI 7-6, con ripassatura delle filettature.

Ad esclusione dei pali speciali "tipo Passante", tutti i sostegni devono essere dotati di una camicia di rinforzo la quale deve essere aderente al palo. Sui pali a sbraccio, sia sul ritto che sullo sbraccio e sui pali per tesata dovrà essere posizionata una targhetta identificativa con la sigla del costruttore e l'anno di produzione secondo la normativa vigente.

5. PALINE SEMAFORICHE

Le paline semaforiche dovranno avere le seguenti caratteristiche :

Esecuzione in acciaio FE410 a sezione tonda, fabbricati in unico pezzo con saldatura continua longitudinale sull'intera lunghezza (ERW) secondo norme EN 10025/92

- Zincatura a caldo per immersione secondo norme EN 40.4 (spessore medio zincatura 80 microm)
- Verniciatura con vernici epossidiche
- Diametro 102 mm
- Spessore minimo 3 mm
- Altezza 3600 mm
- Foro ingresso cavi e bullone di messa a terra.
- Manicotto anticorrosione da posizionare nella sezione di innesto -200 / + 200

I pali dovranno essere dotati di supporti in policarbonato per il montaggio di un massimo di quattro lanterne, completi di morsettiera con almeno 14 morsetti facilmente ispezionabile e accessibile.

6. PALI A SBRACCIO

I pali a sbraccio saranno calcolati secondo norme CNR-UNI per sopportare oltre ai carichi propri del palo anche le necessarie lanterne semaforiche montate sullo sbraccio e complete del relativo pannello di contrasto, in condizioni di vento avente una velocità massima di 145 km/h. secondo quanto definito per la "Zona 3" nelle normative 10011 e 10012 del C.N.R.

I pali avranno le seguenti caratteristiche costruttive:

Realizzazione in 2 pezzi da assemblare al montaggio mediante giunto meccanico e bulloni di bloccaggio

- Esecuzione rastremata a sezione circolare in tronchi di tubo di acciaio FE360B, fra di loro saldati secondo metodo omologato R.I.N.A e norme ANSI/AWS D1.1
- Spessore minimo della parte diritta 4 mm
- Spessore minimo dello sbraccio 3,2 mm
- Zincatura a caldo per immersione secondo norme EN 40.4
- Foro ingresso cavi e bullone di messa a terra
- Cava dotata di portella di ispezione e morsettiera composta da almeno 10 morsetti realizzata ad una altezza di 1000 mm da terra

7. DISPOSITIVO ELETTRONICO PER SEGNALAZIONE ACUSTICA PER NON VEDENTI

Dovranno avere un contenitore in policarbonato con resistenza meccanica sufficiente a ridurre eventuali danni provocati da atti vandalici.

Rispondere ad un grado di protezione minimo IP 55 classe II.

Principali funzionalità

- Alimentazione isolata e derivata dal segnale lanterna semaforica pedonale associata ,altre alimentazioni sono possibili in relazione al tipo di impianto realizzato;
- Interfaccia di visualizzazione mediante display grafico retroilluminato RGB oppure a LED;
- Possibilità di emissione di opportuni messaggi vocali in qualsiasi punto della fase pedonale;
- Conferma della richiesta pedonale attraverso risposta acustica(buzzer) e vibrazione;
- Comando di richiesta vedente mediante sensore touch;
- Comando di richiesta ipovedente mediante switch,
- Emissione sonora nella fase di verde e giallo(o termine verde) con frequenze differenziate e controllata dal rumore ambiente;
- Conformità EN 50293,CEI 214-7;

8. SENSORE VIDEO DI RILEVAMENTO DELLA PRESENZA VEICOLARE

Il sensore video rappresenta una valida ed efficace alternativa ai detector a spira magnetica per il rilevamento della presenza veicolare, eliminando i limiti imposti dalle tradizionali spire magnetiche, grazie al basso consumo ed alla comunicazione wireless

Principali funzionalità

- Rilevamento accurato della presenza veicolare agli incroci;
- Sostituzione diretta spire;
- Basso consumo e comunicazione wireless per un facile utilizzo ed integrazione;
- Video streaming per il monitoraggio degli incroci semaforici;
- Migliora la sicurezza stradale e la mobilità riducendo l'impatto ambientale derivante dal congestionamento stradale;

9. CAVI

Cavi per energia e segnalazioni – Isolanti in gomma etilenpropilenica alto modulo di qualità FG7(O)M1, non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi.

Norma CEI 20-22, CEI 20-30 CEI - TABELLA UNEL 35384

Dati Tecnici:

Tensione nominale:	0,6/1KV
Tensione di prova:	4000 V in c.a. Temperatura massima di esercizio: + 90 ° C
Temperatura di c.c. max:	+ 250° C fino alla sez. 240 mmq + 220° C oltre la sez. 240 mmq
Conduttore:	A corda flessibile o rigida di rame ricotto rosso o stagnato
Isolamento:	In HEPR qualità G7
Riempitivo:	In materiale non fibroso e non igroscopico
Guaina:	Termoplastica LSOH, qualità M1
Stampigliatura:	Ad incisione ed inchiostro <u>Colori amine</u>
Unipolare:	nero
Bipolare:	nero-blu
Tripolare:	blu-marrone-nero blu-nero-G/V
Quadripolare:	blu-marrone-nero-nero blu-marrone-nero-G/V
Pentapolare:	blu-marrone-nero-nero-G/V (se richiesto anche senza G/V)
Multipli per segnalazioni:	neri numerati
Colore guaina:	grigio chiaro RAL 7035

10. RETE DI TERRA

Gli impianti prevedono la messa a terra dei sostegni e delle altre parti metalliche, collegati mediante conduttore tipo N07VR colore giallo/verde con sezione di 16 mmq, protetto meccanicamente con guaina, collegato alla rete di terra costituita da cavo N07VR colore giallo/verde con sezione minima non inferiore ai 25 mmq, posta nelle tubazioni interrate, a sua volta connessa a dei dispersori costituiti da puntazze a croce in acciaio dolce, zincate a caldo, H min. 1,5 m.

Le connessioni tra conduttori e dorsale saranno realizzate mediante morsetti.

La resistenza dell'impianto di messa a terra dovrà avere un valore inferiore a 20 Ω (norme CEI 64/8).

L'Appaltatore è tenuto a fornire a sue spese e sotto la propria responsabilità le apparecchiature e gli strumenti necessari ad eseguire le misure richieste e dovrà produrre al comune tutta la documentazione inerente la taratura e le caratteristiche tecniche degli strumenti utilizzati per effettuare le verifiche del valore di resistenza di terra.

L'Appaltatore è totalmente ed esclusivamente responsabile delle verifiche effettuate sugli impianti; poiché i valori numerici di tali prove fanno parte integrante della "denuncia degli impianti di terra" è obbligo dell'Appaltatore garantire la corrispondenza e l'attendibilità delle misure eseguite. Inoltre l'Appaltatore è tenuto a manlevare il comune da ogni responsabilità derivante da verifiche non eseguite o comunque effettuate in modo non conforme alla normativa vigente.

Al termine delle prove di continuità dell'allacciamento dei sostegni al circuito di terra e/o della misura del valore della resistenza di terra dell'impianto semaforico, l'Appaltatore deve compilare a propria cura e spesa, e consegnare al comune apposito modulo predisposto dalla stessa certificante l'esito della verifica. La consegna del modulo sopra indicato dovrà essere fatta alla D.L. entro e non oltre 5 giorni lavorativi dalla data di accensione dell'impianto.

Detto modulo deve essere firmato, oltre che dal responsabile che ha eseguito la prova, anche dal legale rappresentante dell'Impresa Appaltatrice, poiché è parte integrante della documentazione inerente la denuncia della verifica degli impianti di messa a terra presso gli organi competenti.

11. CANALIZZAZIONI PER POSA CAVI

La posa di nuovi cavidotti in sede stradale dovrà essere realizzata secondo le seguenti operazioni: taglio della pavimentazione mediante l'ausilio di lama circolare, demolizione della pavimentazione stradale esistente eseguita con mezzi meccanici; scavo a sezione obbligata non superiore a m 1,50x0,80, salvo eventuali particolari prescrizioni progettuali, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici o a mano in corrispondenza di sottoservizi, apparati radicali vegetali, ecc., compreso l'eventuale ausilio di idonee armature di sostegno, carico, trasporto e conferimento dei materiali di risulta alle PP.DD., con l'avvertenza che gli stessi non dovranno essere depositati, seppur provvisoriamente, entro l'ambito di cantiere, ma dovranno essere altresì immediatamente allontanati; riempimento stratificato dello scavo con sabbia viva di cava e ghiaietto di cava (proporzione 50/50), nonché successiva cilindatura con rullo di peso adeguato; fornitura e posa in opera di fondazione in conglomerato bituminoso sabbio/ghiaioso tout-venant bitumato con bitume penetrazione 80-100 steso con vibrofinitrice e rullatura con rullo di peso adeguato, spessore compreso non inferiore a cm 15, fresatura a freddo di tutta la sezione trasversale della sede stradale interessata alla manomissione per una larghezza minima di m 5,0 eseguita con mezzo idoneo; pulizia accurata delle superfici; eventuale diserbo da erbe infestanti; emulsione bituminosa in ragione di 1,5 kg/mq; fornitura in opera di tappetino bituminoso posato sulle superfici precedentemente fresate a sezione geometrica, spessore finito compreso mm 30 con graniglia in pezzatura fino a 18/20 mm con bitume penetrazione 180/200 al 5-6% del peso dell'inerte, confezionato con graniglia e sabbia, compreso materiali, stendimento con vibrofinitrice e rullatura con rullo di peso adeguato; compreso altresì la fornitura e posa in opera di nuove cordonature in luogo dei cordoli eventualmente lesionati nel corso dei lavori in oggetto; ripristino della segnaletica stradale mediante fornitura e posa in opera di vernici speciali rifrangenti di grande resistenza all'usura, applicata con l'ausilio di compressore a spruzzo (garanzia 12 mesi), compreso altresì l'eventuale ripristino della segnaletica verticale, il tutto in conformità al Nuovo Codice della Strada.

La posa di nuovi cavidotti su marciapiede dovrà essere realizzata secondo le seguenti operazioni: taglio della pavimentazione mediante l'ausilio di lama circolare, demolizione della pavimentazione e del sottofondo, scavo a sezione obbligata eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici o a mano in corrispondenza di sottoservizi, apparati radicali vegetali, ecc., compreso l'eventuale ausilio di idonee armature di sostegno, carico trasporto e conferimento dei materiali di risulta alle PP.DD., con l'avvertenza che gli stessi non dovranno essere depositati, seppur provvisoriamente, entro l'ambito del cantiere, ma dovranno essere altresì immediatamente allontanati; riempimento stratificato dello scavo con sabbia viva di cava e ghiaietto di cava (proporzione 50/50), nonché successiva cilindatura con rullo di peso adeguato; formazione di massetto in calcestruzzo, spessore non inferiore a 10 cm, a 200 kg/mc di cemento R 325; fresatura a freddo con mezzo idoneo alla natura dell'opera da eseguire per l'intera larghezza del marciapiede e per la relativa lunghezza del ripristino; pulizia accurata delle superfici; eventuale diserbo da erbe infestanti; spolvero con sabbia vagliata, fornitura e posa in opera di pavimentazione in asfalto colato sulle superfici precedentemente fresate, spessore di 20 mm con superficie ricoperta di graniglia di marmo o frattazzata con sabbietta, compreso altresì la fornitura e posa in opera di nuove cordonature in luogo dei cordoli eventualmente lesionati nel corso dei lavori in oggetto.

Per quanto attiene gli interventi da effettuare in presenza di alberature e aiuole, al fine di tutelare e valorizzare il verde urbano esistente, si dovrà fare riferimento all'art. 5.1 del vigente Regolamento del Verde, approvato con delibera di C.C. n° 85 dell'11.06.1996.

12. PLINTI DI FONDAZIONE

Realizzati in cls. cementizio tipo "325" dosato 250 Kg al m.c. e dimensionati secondo quanto disposto da D.M. 21.03.1988, norme CEI 11- 4, rispettando comunque le seguenti dimensioni minime: Palina: cm. 40 x 40 x 70

Palo a sbraccio da mt 4: cm. 100 x 100 x 100

Palo a sbraccio da mt 6: cm. 110 x 110 x 120

Palo a sbraccio da mt 8: cm. 120 x 120 x 140

La parte superiore sarà sagomata a forma di calotta, in modo da evitare il ristagno delle acque.

Il blocco di fondazione dovrà essere dotato di feritoia per il passaggio del cavo di alimentazione.

Plinto di fondazione per regolatori semaforici in cls cementizio i.c.s. con supporto metallico annegato nel blocco.

13. POZZETTI ROMPI TRATTA

Costituiti da elementi prefabbricati in cls vibrocompresso in un unico elemento o in più anelli sovrapposti fino a raggiungere le dimensioni richieste.

I pozzetti dovranno essere posti in opera su di un sottofondo in calcestruzzo Rck > 150 Kg/cm², avente uno spessore di circa 10 cm.

Completi di chiusino e telaio in ghisa, classe minima pari a C250 Dimensioni: cm 40 x 40

14. VERNICIATURA

Il Direttore dei Lavori ha la facoltà di richiedere la verniciatura di sostegni o di altre parti di impianto sia prima della loro messa in opera che eventualmente già posati, secondo le modalità di seguito precisate.

I prodotti vernicianti dovranno essere fabbricati da primaria ditta specializzata nel settore e risultare della migliore qualità esistente in commercio. I prodotti vernicianti delle tre mani componenti il ciclo dovranno essere dello stesso Produttore.

L'Appaltatore non potrà impiegare prodotti che non siano stati precedentemente approvati dalla Direzione Lavori che potrà rifiutarli se ritenuti inadatti. Il ciclo di verniciatura dovrà essere idoneo per strutture in acciaio grezzo o zincato a caldo, sottoposte ad atmosfera industriale.

Il grado di preparazione delle superfici d'acciaio, definito dalla norma ISO 8501-1:1988, dovrà essere St 3, previa pulitura molto accurata tramite utensili: ad ispezione oculare, la superficie dovrà essere libera da olio, grassi e impurità, da scorie di laminazione, ruggine e da sostanze estranee. Essa dovrà essere trattata molto accuratamente fino ad ottenere una lucentezza metallica.

Nel caso di acciaio zincato nuovo occorrerà che tutti i contaminanti presenti superficialmente vengano rimossi utilizzando agenti sgrassanti che possiedano proprietà emulsionanti, eventualmente miscelati con vapore d'acqua a pressione. La sola pulizia con solventi in questo caso è infatti da ritenersi insufficiente.

Il prodotto da impiegare per la prima mano dovrà essere una pittura antiruggine di fondo, a base di resine epossipoliamicche e fosfato di zinco, con eccellente capacità anticorrosiva, bicomponente, spessore del film secco: 40µm.

Il prodotto da impiegare per la seconda e terza mano dovrà essere una pittura protettiva di copertura, a base di resine poliuretaniche alifatiche, con ottima resistenza agli agenti atmosferici anche in ambienti chimicamente severi, ottima resistenza all'invecchiamento, mantenimento del colore e dell'aspetto originale nel tempo, sovraverniciabile, bicomponente, spessore del film secco: 40µm.

Colore a scelta della D.L. il quale dovrà essere uniforme e privo di striature o altre imperfezioni.

15. ETICHETTATURA

L'Appaltatore deve procedere all'etichettatura delle parti di un impianto semaforico, ogni qual volta queste vengono installate o sostituite, mediante l'apposizione di fasce adesive in materiale plastico. Le fasce devono essere di norma posizionate, previa la pulizia della parte interessata alla posa, ad una altezza di m 1,75 dal suolo (limite superiore della targhetta) per i sostegni.

L'Appaltatore deve posizionare la fascia sul sostegno in posizione tale da renderla facilmente leggibile percorrendo la carreggiata adiacente al sostegno stesso.

Qualora si utilizzino sostegni esistenti appartenenti ad altri Enti, la codifica dell'impianto semaforico non deve ricoprire indicazioni o codifiche già esistenti. Qualora invece si dismetta l'utilizzo di un sostegno appartenente ad altri Enti, la vecchia codifica semafori deve essere eliminata con vernice del medesimo colore del palo in questione.

16. MARCATURA

L'Appaltatore dovrà procedere alla marcatura di tutte le nuove apparecchiature contenenti qualsiasi componente elettrico, elettronico o ottico installato nel corso dell'appalto. La marcatura, posta all'interno dell'unità per offrire un aspetto esterno accettabile, dovrà essere visibile una volta ottenuto l'accesso ai componenti interni.

Le informazioni da riportare sono le seguenti:

- Nome del produttore, marca o marchio di identificazione;
- Caratteristiche elettriche nominali (tensione, corrente, frequenza);
- Modello o referenza di tipo del produttore;
- Data di produzione (mese e anno);
- Dettagli sull'ubicazione delle informazioni relative alla classe costruttiva.

I punti terminali del conduttore PE sugli elementi dovranno essere facilmente accessibili e recare il marchio di identificazione specificato nella EN 60417.