



COMUNE DI LATINA

COMUNE di LATINA
PROVINCIA di LATINA

**“LAVORI DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI
SEMAFORICI DI PROPRIETA' COMUNALE”**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Data	Il Progettista	Il RUP
<i>Febbraio 2019</i>	 L'ISTRUTTORE TECNICO DIRETTIVO (Per. Ind. Claudio Benacquista)	



COMUNE DI LATINA

INDICE

1	OGGETTO.....	5
2	AMMONTARE DELL'APPALTO.....	5
3	NUOVI PREZZI E REVISIONE PREZZI	7
4	SISTEMA DI AFFIDAMENTO DEI LAVORI	7
5	DOCUMENTI CONTRATTUALI	7
6	LINGUA UFFICIALE.....	7
7	RISERVATEZZA.....	8
8	PAGAMENTI E FATTURAZIONE	8
9	ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE	9
10	DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA.....	11
11	DURATA DEL CONTRATTO	11
12	CESSIONE DEL CONTRATTO E SUBAPPALTO.....	12
13	POLIZZE ASSICURATIVE	12
14	VARIAZIONE NELL'EROGAZIONE DELLE PRESTAZIONI.....	13
15	RISOLUZIONE BONARIA DELLE CONTROVERSIE.....	13
16	RISOLUZIONE DEL CONTRATTO.....	14
17	MANUTENZIONE E GESTIONE DEL SERVIZIO.....	15
17.1	Attività Operativa - Manutenzione Ordinaria (a canone).....	16
17.1.1	Monitoraggio dei componenti oggetto del contratto.....	19
17.1.2	Sopralluoghi - Predisposizione di preventivi	19
17.1.3	Gestione delle informazioni - Redazione di report periodici	20
17.2	Attività operativa – Reperibilità e Pronto Intervento (a canone)	20
17.2.1	Interventi urgenti	21
17.3	Attività operativa – Manutenzione Straordinaria su richiesta (a misura/economia)	21
17.4	Attività Gestionale (a canone).....	22
18	ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DEL SERVIZIO.....	22
18.1	Direzione Lavori, Direzione del Cantiere.....	23
18.2	Condotta dei lavori.....	24
18.3	Sospensioni	26
18.4	Controlli dell'Amministrazione - Contestazioni	26
19	GESTIONE DI RICHIESTA E SEGNALAZIONI	27
20	CONSEGNA DEGLI IMPIANTI	28
21	ULTIMAZIONE DEI LAVORI	28
22	FORZA MAGGIORE.....	29



COMUNE DI LATINA

23	VERIFICA FINALE.....	29
24	PENALI.....	29
25	RIFERIMENTI NORMATIVI, LEGISLATIVI ED ALTRE PRESCRIZIONI GENERALI.....	30
26	ACCETTAZIONE – QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI – PROVE E CONTROLLI.....	31
27	PRESCRIZIONI TECNICHE.....	32
27.1	Centralini Semaforici.....	32
27.1.1	Composizione Centralini.....	32
27.1.2	Modalità di funzionamento.....	33
27.1.3	Dispositivi di controllo.....	34
27.1.4	Operazioni di programmazione e controllo.....	34
27.1.5	Messa in servizio dell'impianto semaforico.....	35
27.1.6	Caratteristiche costruttive.....	35
27.2	Dispositivi sonori per non vedenti.....	35
27.2.1	Funzionalità dei dispositivi non vedenti.....	36
27.3	Lanterne semaforiche.....	36
27.3.1	Lanterne semaforiche con lampade a incandescenza.....	36
27.3.2	Lanterne semaforiche a LED.....	37
27.4	Pannelli di contrasto.....	38
27.5	Sostegni.....	38
27.5.1	Paline Semaforiche.....	38
27.5.2	Pali a sbraccio.....	38
27.5.3	Palina di sostegno segnali e lampeggiatori.....	39
27.6	Prescrizioni riguardanti i circuiti.....	39
27.6.1	Colori distintivi dei cavi.....	40
27.6.2	Sezioni minime e cadute di tensione massime ammesse.....	40
27.6.3	Sezione minima dei conduttori neutri.....	40
27.7	Canalizzazioni.....	40
27.8	Protezione contro i contatti indiretti mediante doppio isolamento.....	41
27.8.1	Impianto di terra.....	41
27.9	Protezione delle condutture elettriche.....	41
27.10	Cavi telefonici.....	42
27.11	Spire di rilevamento.....	42
27.12	Opere civili.....	43
27.12.1	Pozzetti con chiusino in ghisa.....	44
27.12.2	Blocchi di fondazione per pali.....	44



COMUNE DI LATINA

27.13	Prescrizioni specifiche per armadi di comando e protezione.....	45
28	ALLEGATI	45



COMUNE DI LATINA

1 OGGETTO

Il contratto ha per oggetto la gestione e la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutti gli impianti semaforici di proprietà comunale.

Il presente Capitolato regola le attività da eseguirsi sugli impianti semaforici di proprietà del Comune di Latina di cui all'allegato 1 "Elenco Impianti", sia sulle parti elettriche, elettroniche che edili o di carpenteria metallica e relativi accessori di ogni genere e tipo, le spire integrate per il rilevamento del traffico, le unità di regolazione sonora per non vedenti, funzionalmente associati o asserviti al servizio, posto a valle del contatore di energia elettrica appositamente installato.

Gli impianti oggetto di tali attività sono:

- le lanterne e i lampeggianti, comprensivi di lampade, apparecchi di segnalazione e loro accessori, sostegni e basamenti;
- le linee elettriche di alimentazione a valle del punto di consegna, di distribuzione dal quadro generale di comando e controllo alle centraline semaforiche e lanterne, comprese le tubazioni, i pozzetti, le scatole di derivazione e di giunzione;
- i quadri elettrici di comando e controllo, i regolatori e gli eventuali sottoquadri, compreso basamenti, contenitori, apparecchiature ed accessori.

Con l'affidamento della gestione della manutenzione ordinaria, straordinaria e del pronto intervento degli impianti semaforici, l'Appaltatore è tenuto a fornire tutte le prestazioni necessarie al mantenimento e al corretto funzionamento, anche se non specificatamente qui riportate ed assume tutte le responsabilità di ogni genere e tipo che ne derivano, compreso la direzione tecnica degli interventi nonché quelle connesse agli aspetti della sicurezza sul lavoro.

2 AMMONTARE DELL'APPALTO

Il valore complessivo posto a base di gara è pari ad euro 203.173,80 (duecentotremilacentosettantatre/80), al netto di IVA ed oneri di legge, suddiviso secondo il seguente quadro economico:



COMUNE DI LATINA

QUADRO ECONOMICO

A) Importo dei lavori a misura a base d'asta		€	196.690,00
A1) Manutenzione Ordinaria	€	111.690,00	
A2) Manutenzione Straordinaria	€	85.000,00	
A1.1) Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta su manutenzione ordinaria	€	2.233,80	
A2.1) Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta su manutenzione straordinaria	€	4.250,00	
	Sommano	€	203.173,80
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione			
I.V.A. 22% su A1) e A1.1)	€	25.063,24	
I.V.A. 10% su A2) e A2.1)	€	8.925,00	
Imprevisti	€	11.326,29	
ANAC	€	225,00	
Accantonamenti ex art.113 D. Lgs. 50/2016 (2% di A)	€	4.063,48	
20% ex art. 113 c.4	€	812,70	
80% ex art. 113 c.3 di cui:	€	3.250,78	
- compenso	€	2.625,83	
- oneri	€	624,95	
IRAP 8,50% su € 4.699,19	€	223,20	
	Sommano	€	49.826,20
		€	49.826,20
		TOTALE	€ 253.000,00

L'attività di manutenzione ordinaria sarà remunerata a canone secondo quanto specificato nel presente Capitolato Speciale d'Appalto contabilizzata con un canone giornaliero, per ogni impianto semaforico elencato nell'allegato 1, pari a cad. 3,40 €/impianto, ribassata della percentuale offerta dall'Appaltatore in sede di gara.

L'attività di manutenzione straordinaria, da effettuarsi su richiesta, sarà remunerata a misura/economia in base agli importi dell'allegato 2 "Elenco Prezzi" e in difetto con i prezzi del Prezziario Regionale della Regione Lazio in vigore, ribassati della percentuale offerta dall'Appaltatore in sede di gara, fino al concorrere massimo dell'importo indicato nel quadro economico pari ad € 85.000,00, oltre IVA.

Il Canone in base al quale, dopo deduzione del ribasso d'asta, saranno pagati i lavori di manutenzione e di pronto intervento comprendono:

- circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, IVA, imposte, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per consegnarli pronti all'impiego, a piè d'opera;
- circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, di assicurazioni per infortuni ed oneri accessori di altra natura;
- circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari ed i mezzi pronti al loro uso, ivi compreso il manovratore;
- circa i lavori, tutte le spese, per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni di ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere, anche se non esplicitamente detto o richiamato nei vari articoli.

L'Appaltatore, per il fatto di avere presentato la sua offerta, espressamente riconosce che i corrispettivi offerti sono remunerativi di tutti gli oneri diretti e indiretti che lo stesso sosterrà per realizzare, nei tempi prescritti, tutti i lavori e tutte le incombenze e gli interventi necessari, garantendone l'esecuzione a regola d'arte, conformemente al presente Capitolato Speciale d'Appalto.



COMUNE DI LATINA

3 NUOVI PREZZI E REVISIONE PREZZI

Ove si verifichi in corso d'opera la necessità di eseguire categorie di prestazioni non previste nel presente appalto, saranno determinati nuovi prezzi raggugiandoli, se possibile, a quelli di prestazioni analoghe comprese nel Contratto, ovvero - quando sia impossibile, in tutto o in parte, l'assimilazione – ricavandoli da nuove analisi effettuate con gli elementi di costo validi alla data dell'offerta.

Per i lavori di cui al presente Capitolato Speciale d'Appalto, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

4 SISTEMA DI AFFIDAMENTO DEI LAVORI

I lavori di cui al presente Capitolato Speciale d'Appalto verranno affidati con la procedura prevista dall'art. 36, comma 2, lettera c) del D. Lgs. n.50/2016, con il criterio di aggiudicazione del prezzo minore, inferiore a quello posto a base di gara, previo sopralluogo.

Ai sensi dell'art.32, comma 14, del D. Lgs. n.50/2016 il contratto è stipulato mediante scrittura privata in modalità informatica tramite il MEPA.

5 DOCUMENTI CONTRATTUALI

I documenti contrattuali che definiscono e regolano i rapporti tra le parti sono i seguenti:

- il Contratto, da stipularsi con l'Appaltatore in forma di Scrittura Privata in modalità informatica tramite il MEPA;
- il presente Capitolato Speciale d'Appalto;
- l'Elenco Impianti;
- l'Elenco Prezzi;
- il DUVRI;
- l'Offerta Economica presentata dall'Appaltatore in sede di gara;
- gli Atti di gara.

I documenti sopra elencati, in caso di discordanze, prevalgono l'uno sull'altro nell'ordine con il quale sono stati qui sopra elencati; i valori scritti in lettere prevalgono su quelli in cifre.

L'Appaltatore sarà l'unico responsabile delle attività che risultassero eseguite in modo non conforme alle prescrizioni, anche per non aver richiesto tempestivamente le istruzioni e i chiarimenti necessari in merito ai documenti contrattuali.

6 LINGUA UFFICIALE

La lingua ufficiale è l'italiano. Tutti i documenti, i rapporti, le comunicazioni, la corrispondenza, le relazioni tecniche e amministrative, le specifiche tecniche di prodotti, macchinari, impianti e attrezzature di qualsiasi genere, i capitolati, le didascalie dei disegni e quant'altro prodotto dall'Appaltatore nell'ambito del contratto dovranno essere in lingua italiana.

Qualsiasi tipo di documentazione sottoposta dall'Appaltatore all'Amministrazione in lingua diversa da quella ufficiale e non accompagnata da traduzione nella lingua italiana (con autocertificazione di fedeltà della stessa), sarà considerata a tutti gli effetti come non ricevuta.



COMUNE DI LATINA

7 RISERVATEZZA

Tutti i documenti prodotti dall'Appaltatore, compresi quelli progettuali, nonché tutte le procedure di elaborazione automatica dei dati, ivi compresi i relativi eventuali codici sorgente, realizzati nel contesto del rapporto contrattuale, saranno di proprietà dell'Amministrazione.

L'Appaltatore dovrà mantenere riservata e non dovrà divulgare a terzi, ovvero impiegare in modo diverso da quello occorrente per realizzare l'oggetto del Contratto, qualsiasi informazione che non fosse resa nota direttamente o indirettamente dall'Amministrazione o che derivasse dall'esecuzione delle prestazioni per l'Amministrazione.

Quanto sopra avrà validità fino a quando tali informazioni non siano divenute di dominio pubblico, salvo la preventiva approvazione alla divulgazione da parte dell'Amministrazione.

L'Appaltatore potrà citare nelle proprie referenze l'attività svolta per l'Amministrazione, purché tale citazione non violi l'obbligo di riservatezza del presente punto.

Nel caso particolare di comunicati stampa, annunci pubblicitari, partecipazione a simposi, seminari e conferenze con propri elaborati, l'Appaltatore, sino a che la documentazione non sia divenuta di dominio pubblico, dovrà ottenere il previo benestare dell'Amministrazione sul materiale scritto e grafico inerente alle prestazioni rese all'Amministrazione nell'ambito del Contratto, che intendesse esporre o produrre.

8 PAGAMENTI E FATTURAZIONE

Il pagamento del compenso verrà corrisposto mensilmente su presentazione di regolare fattura il cui pagamento avverrà entro 30 gg dalla data di ricevimento della suddetta fattura, a mezzo di bonifico bancario, previa acquisizione del DURC e verifica della regolare esecuzione dei lavori.

Nelle fatture devono essere esplicitate almeno le seguenti voci:

- riferimento al periodo di intervento;
- l'aliquota IVA applicata;
- l'importo complessivo da fatturare determinato in considerazione dell'offerta economica;
- gli eventuali conguagli derivanti da compensazione di crediti dell'Amministrazione dovuti all'applicazione di penali;
- i riferimenti dell'atto amministrativo che impegna la spesa;
- i riferimenti dell'impegno di spesa e CIG.

Limitatamente alle somme contestate, ove le parti non raggiungessero subito un bonario accordo, le ragioni del dissenso saranno deferite all'autorità competente.

Al presente appalto si applicano le norme relative alla tracciabilità dei pagamenti di cui alla Legge n.136/2010. Pertanto i pagamenti a favore dell'Appaltatore verranno effettuati dal Comune di Latina nel conto corrente bancario o postale dedicato dallo stesso indicato in sede di offerta.

Entro il trentesimo giorno successivo al termine del periodo mensile precedente, l'Amministrazione, previa verifica della regolarità di tutte le prestazioni comunque svolte o concluse nel mese precedente, comunica all'appaltatore il valore del corrispettivo relativo al suddetto periodo, autorizzandolo all'emissione della fattura.

Per la quantificazione del pagamento periodico, l'Amministrazione:

- determina l'effettiva quota di competenza mensile relativa al canone per la manutenzione ordinaria, previa detrazione delle eventuali somme a titolo di penali contrattuali, riduzioni di corrispettivo per inadempimento o sospensioni temporanee od interruzioni parziali e definitive, o comunque giustificate a qualsiasi titolo dal presente capitolato o dalle norme applicabili;



COMUNE DI LATINA

- determina, altresì, previa applicazione delle eventuali penali o riduzioni di corrispettivo a qualsiasi titolo previste, l'esatta entità delle prestazioni "a misura" di cui sia stata accertata la regolare ultimazione nel periodo di riferimento.

9 ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

S'intendono comprese nell'importo contrattuale e a totale ed esclusivo carico dell'Appaltatore i seguenti oneri e impegni:

- sostenere tutte le spese relative alla stipulazione del contratto;
- nominare un tecnico qualificato, anche ai fini del controllo sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, responsabile della commessa ed interfaccia reperibile per il Comune di Latina. Di tale referente sarà fornito il nominativo ed il recapito telefonico provvedendo a sua sostituzione in caso di assenza;
- predisporre di un ufficio e di un magazzino dedicato, ubicato sul territorio comunale o entro 10 km da esso, con annessa zona officina dotata di macchine operatrici necessarie, e relativa utensileria;
- costituire una scorta di materiali e apparecchiature di uso corrente, quali lanterne, lampade e conduttori, interruttori ecc....., con le minime quantità di scorta;
- dotarsi di un parco di automezzi compreso un autocarro con braccio oleodinamico atto a sollevare e rimuovere pali, un autocarro con piattaforma aerea idonea a raggiungere una altezza di lavoro di almeno 10 mt ed autovetture e furgoni per il trasporto di personale e materiali. Le macchine e gli attrezzi dovranno essere in perfetto stato di funzionamento e conformi alla normativa vigente;
- avvalersi di personale altamente specializzato;
- istituire la reperibilità immediata, anche nei giorni festivi, di una squadra di due operai di cui uno abilitato alla guida di un automezzo con gru, autoscala o cestello;
- dotarsi degli strumenti per prove misure e controlli su corrente, tensione, potenze, isolamento, cosfi, terre, ecc.;
- garantire tutto quanto concerne la tutela della sicurezza del traffico durante lo svolgimento dei lavori, con accessi, segnalazioni e personale per garantire la sicurezza della circolazione ai sensi della normativa vigente e del codice della strada;
- le spese per la gestione (recupero o smaltimento) dei rifiuti di qualsiasi tipo presenti o prodotti;
- attivare un numero telefonico per la segnalazione di ogni tipo di guasto da parte dei privati cittadini, ed indirizzo di posta elettronica, debitamente pubblicizzati oltre che nella bacheca pubblica del Comune di Latina e sul sito dell'Amministrazione all'Ufficio di Gabinetto del Sindaco e al Comando di Polizia Locale. L'Appaltatore dovrà predisporre un sistema di salvataggio e conservazione in archivio elettronico delle segnalazioni comunque pervenute e copia di tale archivio dovrà essere trasmessa, in formato elettronico giornalmente al Direttore dei Lavori e all'Amministrazione ogni mese. Qualora sia necessaria la consultazione immediata di un record tale elenco dovrà essere presentato su semplice richiesta del Comune di Latina;
- osservare le disposizioni del D.Lgs n.81/2006 e sue modifiche e integrazioni. L'Appaltatore dovrà ottemperare alle norme relative alla prevenzione degli infortuni dotando il personale di indumenti appositi e di mezzi di protezione atti a garantire la massima sicurezza in relazione ai servizi svolti e dovrà adottare tutti i procedimenti e le cautele atti a garantire l'incolumità delle persone addette e dei terzi manlevando e tenendo indenne l'Amministrazione Comunale da tutte le conseguenze derivanti dalla eventuale inosservanza delle norme e prescrizioni tecniche, di sicurezza, di igiene e sanitarie vigenti;
- collaborare per l'aggiornamento del DUVRI e sottoscrivere lo stesso prima dell'inizio dei lavori;
- eseguire tutte le opere occorrenti per la manutenzione ordinaria, straordinaria e il pronto intervento a perfetta regola d'arte, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni del presente Capitolato e impartite dal Direttore dei Lavori o dal Responsabile del Procedimento, nonché ad ogni fornitura che si rendesse necessaria o comunque opportuna per un



COMUNE DI LATINA

corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste, ivi compresi quelli relativi ad eventuali spese di trasporto, di viaggio e di missione per il personale addetto alla esecuzione, nonché ai connessi oneri assicurativi;

- effettuare particolari lavorazioni richieste dall'Amministrazione anche per motivi di pubblica utilità: per tali opere l'Appaltatore sarà rimborsato dal Comune di Latina dietro presentazione di preventivo che il Comune stesso dovrà approvare prima dell'avvio delle relative lavorazioni;
- trasmettere al Comune di Latina, con riferimento al servizio svolto, una relazione dalla quale vengono riassunte tutte le attività principali svolte nell'ambito della manutenzione ordinaria, della eventuale manutenzione straordinaria, dei ripristini a causa di azioni di ignoti e/o di eventi atmosferici, le variazioni verificatesi rispetto al precedente stato di consistenza (quali nuovi impianti avuti in esercizio, impianti disattivati, ecc...) ed in particolare nella quale vengono segnalate situazioni critiche che richiedono interventi di manutenzione straordinaria e gli importi sostenuti;
- utilizzare, per le attività dell'appalto, personale munito di preparazione professionale e di conoscenze tecniche adeguate all'esigenza. Lo stesso personale dovrà avere conoscenza delle norme antinfortunistiche ed è tenuto all'osservanza delle norme regolamentari dell'Amministrazione e delle disposizioni che saranno impartite dall'Amministrazione;
- la riparazione o il rifacimento delle opere relative ad eventuali danni diretti, indiretti e conseguenti che in dipendenza dell'esecuzione dei lavori venissero arrecati a proprietà pubbliche o private o alle persone, sollevando con ciò l'Amministrazione, la Direzione dei lavori e il personale di sorveglianza da qualsiasi responsabilità;
- la sostituzione di pezzi risultanti difettati/osi e coperti da garanzia del fornitore/produttore secondo le caratteristiche tecniche possedute a richiesta dell'Amministrazione e senza alcun onere aggiuntivo;
- l'esecuzione di fotografie, in formato digitale, dei servizi in corso di espletamento a chiamata e nei momenti più salienti di quelli programmati.

Al Comune di Latina è attribuita la facoltà della vigilanza e del controllo del regolare e buon andamento delle attività manutentive e di pronto intervento, tramite il Direttore dei Lavori, per verificare e accertare il rispetto delle modalità di esecuzione, in conformità a quanto stabilito dal presente Capitolato.

L'Appaltatore si obbliga a consentire all'Amministrazione Comunale, per quanto di propria competenza, di procedere, in qualsiasi momento, anche senza preavviso, alle verifiche della piena e corretta esecuzione delle prestazioni oggetto del Contratto, e a prestare la propria collaborazione per consentire lo svolgimento di tali verifiche.

L'Appaltatore si obbliga, infine, a dare immediata comunicazione all'Amministrazione Comunale, per quanto di propria competenza, di ogni circostanza che abbia influenza sull'esecuzione delle attività di cui al Contratto.

Inoltre:

- a) **Manodopera:** sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e, in generale le spese relative alla manodopera ed, in generale, per le prestazioni lavorative a qualunque livello prestate per dare attuazione a quanto previsto nel presente Capitolato, secondo le vigenti norme di legge e nel rispetto dei contratti di lavoro.
- b) **Spese di cantiere:** sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e, in generale, le spese per l'organizzazione dei cantieri con gli attrezzi, macchinari e mezzi d'opera necessari all'esecuzione delle attività manutentive, nel numero e potenzialità in relazione all'entità delle opere, provvedendo alla loro installazione, spostamento nei punti di lavoro, tenuta in efficienza ed allontanamento al termine delle opere. Spese per tenere sgombri i luoghi di lavoro da materiale di risulta, da detriti e sfridi di lavorazioni, provvedendo al loro allontanamento. Al termine dei lavori, l'Appaltatore dovrà provvedere a rimuovere ed allontanare gli attrezzi, i macchinari ed i mezzi d'opera giacenti in cantiere unitamente ai materiali e manufatti non utilizzati.
- c) **Assicurazioni:** sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e, in generale, le spese per le assicurazioni R.C. per operai e persone addette ai lavori, per fatti inerenti e dipendenti dall'esecuzione dei lavori manutentivi.



COMUNE DI LATINA

- d) Ripristini: Al termine dei lavori l'Appaltatore s'impegna al ripristino del suolo pubblico secondo le indicazioni all'uopo definite e fornite dall'Amministrazione Comunale.
- e) Rapporti con altre ditte: l'Appaltatore s'impegna a stabilire rapporti di collaborazione con eventuali altre ditte appaltatrici e/o gestori, a cui l'Amministrazione abbia affidato altri lavori o abbia attribuito la gestione di altri servizi pubblici, avendo cura di evitare ogni interferenza o sovrapposizione di attività e di consentire alle stesse l'accesso alla zona dei lavori.
- f) Segnaletica stradale. Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e, in generale, le spese dipendenti dall'installazione provvisoria di apparecchiature atte alle segnalazioni diurne e notturne, mediante cartelli e fanali nei tratti di strada interessati dall'esecuzione dei lavori, secondo l'osservanza delle norme vigenti di polizia stradale e di quanto l'Amministrazione avesse a prescrivere.
- g) Fornire ed esporre sui luoghi di intervento o nelle vicinanze degli stessi cartelli (la cui tipologia, numero e dimensioni andranno concordate con il Direttore dei Lavori) al fine di informare preventivamente la cittadinanza sullo svolgimento delle Attività e limitarne quindi il disagio, senza escludere la possibilità di ricorrere ad altre forme alternative di informazione ai cittadini, ritenute volta per volta più efficaci e da attivare su indicazione specifica del Direttore dei Lavori;
- h) Oneri per la sicurezza dei lavori: sono a carico dell'Appaltatore gli oneri in materia di sicurezza dei lavori, comprendente la stesura e/o l'aggiornamento dei piani per la sicurezza come previsto dalla normativa vigente e l'approntamento di tutti i dispositivi di sicurezza a tutela della incolumità delle maestranze e di terzi eventualmente interessati.

10 DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al D.Lgs n. 81/2008 e s.m.i., all'allegato XIII allo stesso decreto, nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste.

L'Appaltatore è tenuto a predisporre, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate. L'Appaltatore è tenuto a svolgere momenti formativi per gli interventi manutentivi ed alle specifiche problematiche sulla sicurezza emerse, assicurando che interventi di formazione idonea e sufficiente siano estesi altresì ad ogni soggetto che, a qualunque titolo, anche di lavoro trovi ad operare nel cantiere.

L'Appaltatore assume l'obbligo di fornire ai propri dipendenti apposito cartellino di identificazione. Qualora si avvalga dell'istituto del subappalto è tenuto a far assumere al subappaltatore gli obblighi descritti precedentemente.

L'Appaltatore è obbligato a fornire alla stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, quanto previsto, ai fini della sicurezza, dal D. Lgs. n.81/2008 e s.m.i. In particolare l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

Le gravi e ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato costituiscono causa di risoluzione del contratto.

L'Appaltatore è solidamente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza. Resta comunque inteso che ogni e qualsiasi onere derivante dall'applicazione delle disposizioni in materia di sicurezza del lavoro, sono a totale carico dell'Appaltatore.

11 DURATA DEL CONTRATTO

La durata del contratto è prevista per 12 (dodici) mesi naturali e consecutivi e comunque decorrenti dalla data di consegna. Il contratto è prorogabile nelle forme di legge.



COMUNE DI LATINA

12 CESSIONE DEL CONTRATTO E SUBAPPALTO

E' ammesso il subappalto ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. n.50/2016 e ss.mm.ii. delle prestazioni che l'Appaltatore ha indicato in sede di gara e comunque entro il limite del 30% dell'importo del contratto. Gli eventuali contratti di subappalto dovranno riportare l'impegno del subappaltatore a rispettare gli obblighi di tracciabilità di cui alla Legge n.136/2010 a pena di nullità assoluta.

L'Amministrazione non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori. L'Appaltatore è obbligato a presentare entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento le fatture quietanzate relative ai pagamenti effettuati a favore dei subappaltatori, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Qualora l'Appaltatore non trasmetta le fatture quietanzate del/i subappaltatore/i entro il predetto termine l'Amministrazione sospende il successivo pagamento a favore dell'Appaltatore.

L'autorizzazione da parte dell'Amministrazione all'affidamento di parte delle attività a terzi non comporta alcuna modifica agli obblighi e agli oneri contrattuali dell'Appaltatore, che rimane l'unico e solo responsabile nei confronti dell'Amministrazione delle attività affidate a terzi.

È vietata ogni cessione anche parziale del contratto. La cessione dei crediti discendenti dal presente appalto, così come la procura ad incasso dei relativi pagamenti, è vietata, salva la preventiva approvazione da parte dell'Amministrazione appaltante che sarà comunque rimessa all'insindacabile discrezionalità di quest'ultima; ove comunque approvata, la cessione di credito dovrà essere stipulata mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata, e dovrà essere notificata all'Amministrazione, che ne confermerà l'approvazione preventivamente assunta.

In ogni caso l'Amministrazione potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto d'appalto.

13 POLIZZE ASSICURATIVE

A seguito di formale aggiudicazione, l'Appaltatore, a copertura della corretta esecuzione delle attività manutentive affidatogli, dovrà costituire garanzie fideiussorie secondo quanto disposto dall'articolo 103 del D.Lgs. n.50/2016.

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le misure e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle strutture, all'ambiente, alle persone e cose nell'esecuzione delle attività manutentive. L'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti è a totale carico dell'Appaltatore, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa. L'Appaltatore dovrà inoltre tenere indenne il Comune di Latina da ogni e qualsiasi responsabilità per danni cagionati a terzi nell'espletamento delle attività manutentive e di pronto intervento. Sarà altresì responsabile nei confronti del Comune di Latina per danni causati alle strutture e impianti. A tale scopo, prima della consegna dei lavori l'Appaltatore dovrà presentare adeguata polizza R.C.T. per un massimale unico di € 1.000.000,00 (unmilione/00) a copertura anche delle attività oggetto del contratto.

Nel caso in cui l'Appaltatore avesse già provveduto a contrarre assicurazione per il complesso delle sue attività, dovrà comunque fornire la prova di cui sopra, attestante che un importo equivalente ad almeno quelli predetti, è destinato alla copertura del presente appalto, alle identiche condizioni specifiche previste ai paragrafi precedenti del presente punto.

La polizza non dovrà prevedere pattuizioni che direttamente o indirettamente si pongano in contrasto con quelle contenute nel presente Capitolato Speciale d'Appalto che formano parte integrante dei documenti contrattuali.

L'Aggiudicatario potrà essere obbligato a integrare la cauzione di cui il Comune dovesse avvalersi, in tutto od in parte, durante l'esecuzione dell'appalto.

La cauzione sarà svincolata dopo il rilascio del certificato di regolare esecuzione e comunque a seguito di espressa liberatoria da parte del Comune.



COMUNE DI LATINA

La fidejussione dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta dell'Amministrazione, attraverso un'esplicita clausola per la quale il fidejussore s'impegna a versare l'importo della fidejussione a prima richiesta, senza possibilità di opporre eccezioni.

La cauzione definitiva sarà incamerata dall'Amministrazione appaltante in tutti i casi previsti dalle leggi vigenti o dal presente Capitolato Speciale d'Appalto.

14 VARIAZIONE NELL'EROGAZIONE DELLE PRESTAZIONI

L'Amministrazione si riserva espressamente la facoltà di ridurre il complesso delle prestazioni oggetto del presente appalto. Potrà pertanto, in particolare e a solo titolo esemplificativo:

- escludere in tutto o in parte uno o più impianti dall'oggetto delle prestazioni;
- escludere dall'oggetto alcune prestazioni.

La riduzione sarà esplicitamente e congruamente motivata in relazione alle ragioni di pubblico interesse che la impongano, nei limiti che seguono:

- dismissione, a qualsiasi titolo, di impianti dall'oggetto delle prestazioni;
- cessazione di utilizzo, o modificazione dell'utilizzazione che comporti una riduzione delle prestazioni richiedibili;
- qualsiasi intervento normativo che comporti una riduzione delle prestazioni.

Rimane in ogni caso escluso per l'Appaltatore qualsivoglia diritto di compenso o indennizzo, a qualsiasi titolo, anche risarcitorio, di recesso o di richiedere la risoluzione del rapporto, e lo stesso rimarrà comunque obbligato all'esecuzione delle prestazioni così come ridotte.

Nel caso di riduzione, il compenso dovuto all'Appaltatore, calcolato secondo gli indici di prezzi unitari offerti e contemplati dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, verrà proporzionalmente ridotto nella misura pari al decremento della prestazione.

In caso di riduzione che nel complesso comporti una diminuzione del valore annuale del contratto superiore a un quinto, con riferimento alle prestazioni remunerate a canone, rimarrà salva per l'Appaltatore l'esclusiva facoltà di recesso.

All'Amministrazione è riservata, altresì, nei limiti consentiti dalle norme imperative in materia, la facoltà di estendere le prestazioni, segnatamente e in via solo esemplificativa, aggiungendo prestazioni analoghe, o strettamente accessorie a quelle oggetto dell'appalto, o che si rivelassero necessarie alla corretta esecuzione delle prestazioni originariamente affidate, o per l'intervento di norme nuove in materia e direttamente connesse con quelle originarie; ovvero estendendo le prestazioni già affidate per quantità o articolazione della prestazione, fermo restando il vincolo del quinto superiore.

Qualora l'estensione sia richiesta con riferimento a prestazioni identiche o analoghe a quelle già oggetto del contratto, il prezzo unitario delle prestazioni affidate in estensione non potrà superare quello delle prestazioni identiche o analoghe già aggiudicate in forza del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

L'affidamento delle estensioni di prestazioni nei confronti dell'Appaltatore rimane, in ogni caso, una libera e insindacabile facoltà dell'Amministrazione, la quale potrà comunque procedere, senza alcun onere, neanche di preventiva comunicazione e anche in qualsiasi fase della trattativa con l'Appaltatore, allo svolgimento di una Gara per l'affidamento delle prestazioni contemplate dal presente punto.

15 RISOLUZIONE BONARIA DELLE CONTROVERSIE

L'Appaltatore darà comunicazione al RUP di tutte le controversie di natura legale o tecnica che dovessero insorgere fra le parti nel corso dell'esecuzione o nell'interpretazione del Contratto, implicanti una modificazione degli importi contrattuali superiori, almeno per un'attività, al 10% del relativo importo.



COMUNE DI LATINA

Le comunicazioni dovranno essere espone in uno scritto, contenente le precisazioni idonee alla determinazione delle ragioni addotte, delle conseguenze derivanti dal comportamento contestato e dalla quantificazione delle pretese, il tutto supportato da un'ideonea e analitica documentazione.

Entro venti giorni dal ricevimento, l'Amministrazione potrà chiedere eventuali integrazioni o chiarimenti e nei successivi venti giorni l'Appaltatore dovrà esporre, negli stessi modi e termini di cui sopra, le proprie ragioni.

Il RUP, acquisita tutta la documentazione necessaria e verificata la regolarità delle richieste e la loro non palese infondatezza, convoca le parti entro venti giorni dal ricevimento dell'ultima comunicazione e promuove in contraddittorio l'esame delle questioni, al fine di favorire la risoluzione bonaria della controversia.

Ove ritenga che ne sussistano i presupposti procede a proporre una soluzione bonaria, eventualmente convocando all'uopo le parti per un successivo incontro.

Se nel corso dell'incontro o dei successivi incontri consensualmente convenuti le parti raggiungono un'intesa, dell'accordo sarà redatto e sottoscritto un verbale di bonario componimento cui i contraenti si impegnano ad attenersi.

Rimane fermo che l'obbligo delle parti si conclude con il primo incontro di discussione, a decorrere dal quale, fermo restando gli eventuali ed ulteriori accordi, ciascuna parte sarà libera di procedere in via ordinaria.

Qualsiasi controversia relativa alla gara ed al contratto conseguente all'aggiudicazione della stessa, sarà di esclusiva competenza del foro di Latina.

16 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere alla risoluzione del contratto secondo le modalità indicate all'art. 108 del D.Lgs. n.50/2016, previa diffida da adempiere, ai sensi degli artt. 1453, 1454 del Codice Civile e all'esecuzione di ufficio dei servizi a spese dell'assuntore.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di risolvere il contratto e/o procedere all'esecuzione d'ufficio nei seguenti casi:

- per gravi e/o ripetute violazioni agli obblighi contrattuali previsti dal presente Capitolato non eliminate;
- per errori ripetuti e non eliminati in seguito a segnalazioni da parte dell'Amministrazione;
- per indicazione di condizioni impeditive riportate nella documentazione antimafia acquisita ai sensi del Dlgs. 159/2011;
- per utilizzo di personale privo di specializzazione ed autorizzazione in relazione alle attività manutentive da svolgere;
- per mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli dal Responsabile Unico del procedimento, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti in relazione alla violazione delle norme sostanziali sul subappalto;
- per superamento della soglia di penali.

Costituiscono clausole risolutive espresse ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile, le inadempienze contrattuali di seguito indicate che dovessero verificarsi durante lo svolgimento del contratto:

- frode, grave negligenza, contravvenzione o mancata rispondenza nell'esecuzione delle attività manutentive ordinate;
- perdita da parte dell'Appaltatore dei requisiti per l'esecuzione delle attività manutentive quali il fallimento, il concordato preventivo, salvo il caso di cui all'articolo 186-bis del regio decreto 16 marzo 1942, n. 267, o nei cui riguardi sia in corso un procedimento per la dichiarazione di una di tali situazioni;
- stato di liquidazione ecc., la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che impediscono la capacità a contrattare con la P.A.;
- subappalto non autorizzato, cessione del contratto;



COMUNE DI LATINA

- inadempienza accertata alle norme sulla prevenzione infortuni, sulle assicurazioni obbligatorie del personale, in materia retributiva, contributiva previdenziale, assistenziale, assicurativa e sanitaria per il personale dipendente o soci lavoratori di cooperative;
- per l'inadempimento degli obblighi di tracciabilità finanziaria.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere al recesso unilaterale del contratto ai sensi dell'art. 1671 del Codice Civile con preavviso scritto di 60 giorni. In tal caso l'Amministrazione sarà tenuta a riconoscere all'Appaltatore, oltre al corrispettivo per le prestazioni fornite fino al momento della risoluzione del Contratto, tutte le spese accessorie dimostrabili sostenute fino a tale data dall'Appaltatore, nonché un importo forfetario pari al 5% dell'importo calcolato sull'effettivo periodo rimanente fino alla conclusione del contratto. Quanto sopra verrà riconosciuto a tacitazione integrale di ogni pretesa dell'Appaltatore.

La risoluzione del contratto non pregiudica, da parte dell'Amministrazione comunale, il diritto di risarcimento per i danni subiti.

17 MANUTENZIONE E GESTIONE DEL SERVIZIO

L'obiettivo principale che l'Amministrazione si pone con il presente appalto, è quello di disporre di uno strumento di gestione degli impianti semaforici che consenta di mantenerli funzionali all'uso e rispondenti alle prescrizioni del Codice della Strada, garantendo adeguate condizioni di sicurezza per gli utenti.

Nell'ambito del presente affidamento l'Appaltatore s'impegna a mantenere gli impianti oggetto del Contratto nel rispetto della legislazione vigente in materia di impianti semaforici e nel rispetto delle modalità esecutive descritte nel presente Capitolato.

L'Appaltatore deve garantire il corretto e completo funzionamento degli impianti semaforici consegnati. Deve pertanto organizzare il servizio di accertamento e sostituzione delle lampade spente o comunque non regolarmente funzionanti, nonché la riparazione dei guasti.

Ogni problema connesso alle esigenze manutentive degli impianti semaforici oggetto di appalto dovrà essere risolto in modo che il Comune di Latina risulti sollevato da ogni incombenza relativa alla gestione e manutenzione degli stessi.

Il Comune di Latina delega all'Appaltatore la funzione di coordinamento delle attività di monitoraggio e manutentive che lo stesso Appaltatore progetta ed eroga, tenuto conto delle prescrizioni di capitolato; le funzioni di controllo sull'operato dell'Appaltatore restano peculiari dell'Amministrazione.

L'Appaltatore dovrà progettare, realizzare e gestire anche la struttura informativa di supporto alle operazioni oggetto dell'appalto, tenendo comunque conto dei vincoli indicati nei documenti di capitolato.

L'Appaltatore sarà responsabile dell'intero ciclo delle attività del contratto.

Per tutte le opere, per le quali non siano prescritte speciali norme nel presente Capitolato, l'Appaltatore dovrà seguire i migliori procedimenti indicati dalla tecnica, attenendosi sempre scrupolosamente alle disposizioni che verranno impartite all'atto esecutivo dal Direttore dei Lavori o dal RUP.

L'intervento di riparazione deve essere eseguito da almeno due persone, formate ed istruite rispetto alle mansioni ed operazioni che dovranno svolgere e dotate di idoneo mezzo di trasporto con gli attrezzi e i materiali di ricambio generalmente occorrenti.

L'Appaltatore deve eseguire anche ispezioni atte ad individuare l'esistenza di eventuali anomalie con frequenza tale che tutti gli impianti risultino ispezionati almeno una volta ogni 30 (trenta) giorni. I rilevatori effettuano l'ispezione ai vari tratti d'impianto intervenendo immediatamente per le riparazioni qualora ciò sia possibile.

La programmazione e gli esiti delle ispezioni devono essere tracciati almeno con riferimento ai tempi e ai luoghi di esecuzione delle ispezioni e alle eventuali anomalie riscontrate. Ogni anomalia di funzionamento, individuata a seguito delle ispezioni, deve essere segnalata per attivare gli opportuni interventi manutentivi.



COMUNE DI LATINA

Dovrà essere costituita l'anagrafe degli impianti semaforici attualmente in uso, intesa come un data base alfa numerico in cui devono essere contenute tutte le informazioni relative agli impianti stessi, sia quelle relative allo stato di fatto sia quelle in merito ai processi manutentivi.

In particolare nel data-base per ogni impianto dovrà essere inserita una scheda tecnica dei materiali, le caratteristiche dei prodotti usati, la scheda delle fasi semaforiche, oltre all'ubicazione dell'impianto stesso (paline, armadio, regolatore semaforico, della struttura impiantistica, ecc.).

Nelle more della costruzione, da parte dell'Amministrazione, di un Sistema Informativo Territoriale, questo data base anagrafico va inteso anche come la naturale estensione dell'anagrafe delle strade e quindi gli impianti semaforici dovranno essere gestiti con appositi layer riferiti alla cartografia in uso (disponibile in formato dwg), in modo da avviare una georeferenziazione territoriale degli impianti stessi.

Inoltre, dovrà essere costantemente assicurato, durante tutto il periodo contrattuale, l'aggiornamento di tutti i dati tecnici, anche con riferimento a presa in carico o dismissioni di impianti, e ad eventuali interventi effettuati da altre imprese (dati forniti dall'Amministrazione). S'intende compresa la registrazione degli interventi eventualmente eseguiti direttamente dall'Amministrazione con proprio personale o altre imprese.

Sarà a carico dell'Appaltatore l'apposizione su ogni impianto di apposita etichetta di, riferimento con rimando alla anagrafe come sopra costituita.

Le prestazioni previste nell'ambito della manutenzione e gestione del servizio, da espletarsi a fronte del compenso, per tutta la durata del contratto, sono ripartite tra attività operativa e gestionale come di seguito specificato.

17.1 ATTIVITÀ OPERATIVA - MANUTENZIONE ORDINARIA (A CANONE)

Per manutenzione ordinaria (a canone) si intende l'esecuzione delle operazioni atte a garantire il corretto e normale funzionamento di un impianto o di un suo componente e a mantenere lo stesso in condizioni di efficienza, fatta salva la naturale usura e decadimento conseguenti al suo utilizzo e invecchiamento; tali attività devono poter essere effettuate in loco con l'impiego di attrezzature e materiale di consumo di uso corrente o con strumenti ed attrezzature di corredo degli apparecchi, secondo le specifiche previste nei rispettivi libretti d'uso e manutenzione, e sono compresi i soli ricambi specifici per i quali sia prevista la sostituzione periodica, quali lampade, fusibili, ecc., di normale usura.

In relazione al livello di urgenza l'Appaltatore è tenuto ad intervenire entro i tempi indicati nel presente Capitolato.

Gli interventi di riparazione devono essere sempre tempestivi e condotti ininterrottamente fino al ripristino definitivo; in caso di impossibilità di ripristino definitivo, possono essere anche provvisori al fine di assicurare almeno una funzionalità temporanea degli impianti, prima del ripristino definitivo, previa autorizzazione dell'Amministrazione.

Tutti i componenti forniti devono rispondere alla normativa vigente e ai requisiti previsti nel presente Capitolato.

L'attività di Manutenzione include la fornitura di tutti i prodotti e materiali necessari all'esecuzione degli interventi, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, lampade, minuteria, fusibili e morsetteria, targhette indicatrici, bulloneria e morsetteria, caverteria, guarnizioni, ecc.

Gli interventi che devono essere eseguiti "a canone" sono i seguenti:

- a) sostituzione delle apparecchiature inefficienti secondo un programma predisposto dall'Appaltatore ed approvato dalla Direzione dei Lavori;
- b) il ricambio programmato delle sorgenti luminose con la seguente periodicità:
 - ✓ lampade ad incandescenza al Krypton ogni 7.500 ore di accensione;
 - ✓ lampade a LED alla necessità, avendo le stesse una vita di circa 80.000 ore di accensione che va oltre il periodo di manutenzione di cui al presente bando.



COMUNE DI LATINA

- c) la verniciatura di sostegni e mensole (ad eccezione di quelli zincati) con brossatura accurata manuale o meccanica oltre a trattamento anti-corrosivo alla base e numerazione dei sostegni (pali, paline, etc.) per ogni tipologia;

La verniciatura dei sostegni e delle mensole sarà eseguito secondo uno schema di divisione del territorio e sulla base di uno scadenziario predisposto dall'appaltatore ed approvato dalla Direzione dei Lavori;

- d) la pulizia e lavaggio delle lanterne con eventuale revisione delle apparecchiature interne, da eseguirsi contemporaneamente al ricambio programmato delle lampade di cui al punto b);
- e) i ricambi delle minuterie, guarnizioni, riflettori, lanterne, pali, paline, unità di regolazione sonora per non vedenti, etc. che per qualsiasi motivo dovessero essere sostituiti;
- f) la riparazione o sostituzione per guasti, dei cavi deteriorati, delle lampade e/o apparecchiature componenti, quali portalampada, coppa parabolica, unità di regolazione sonora, conduttori per le spire di rilevamento traffico e conduttori, compreso le eventuali opere edili o di scavo necessarie. Dette riparazioni e/o sostituzioni dovranno essere effettuate qualsiasi sia la causa che ne ha determinato il guasto. Non saranno ammessi eventuali giunti di cavi nei pozzetti. Il cavo danneggiato dovrà sempre essere sostituito per tutta la sua lunghezza. La riparazione di detti guasti dovrà essere effettuata entro 4 ore dal rilevamento o dal ricevimento della segnalazione dall'Amministrazione, da privati, dal Corpo di Polizia Municipale, dai Vigili del Fuoco od altri enti ed istituzioni;

Nel caso che a seguito del guasto l'impianto stia lampeggiando, e quindi non sia più in funzione, l'intervento dovrà avvenire, entro 2 ore dalla segnalazione sia nei giorni feriali che festivi;

- g) la verifica periodica e le riparazioni dei guasti e/o sostituzioni dei regolatori dovranno essere effettuate qualsiasi sia la causa che ne ha determinato il non funzionamento. La riparazione occasionale dei guasti dovrà essere effettuata entro 2 ore dal rilevamento o dal ricevimento della segnalazione che dovesse pervenire da parte dell'Amministrazione, di privati, del Corpo di Polizia Municipale, dei Vigili del Fuoco od altri enti ed istituzioni, in tutti i giorni feriali e festivi;
- h) la verifica e la revisione della messa a terra degli impianti, dei sostegni e delle apparecchiature a norma delle vigenti disposizioni in materia e verifica del buon funzionamento degli interruttori differenziali da effettuarsi su tutti gli impianti semaforici. La verifica della messa a terra sarà eseguita con una frequenza periodica di almeno 6 mesi;
- i) il controllo periodico dei sostegni compresa la loro pulizia, la verifica costante delle condizioni di sicurezza degli impianti, sia meccaniche che elettriche e di isolamento, compreso l'eventuale sostituzione per il relativo mantenimento in normale stato di efficienza;
- j) il controllo, la regolazione e l'eventuale sostituzione del dispositivo di accensione e spegnimento degli impianti;
- k) il pronto intervento per tutte le emergenze che dovessero verificarsi sugli impianti dovrà essere garantito 24 ore al giorno, per tutti i giorni, festivi compresi;
- l) la riparazione degli impianti danneggiati da incidenti stradali accertati. Tale attività comprende la acquisizione dei dati presso gli organi di polizia, la redazione della denuncia che sarà firmata dal RUP, la redazione dei preventivi, la denuncia presso la compagnia di assicurazione competente, l'eventuale incasso su delega delle somme risarcite dalle Compagnie;
- m) la potatura delle alberature che ostruiscono e/o limitano la visuale delle lanterne; tale attività comprende anche un monitoraggio periodico degli impianti mirato a verificare la libera visuale degli stessi. La potatura dovrà essere effettuata entro 3 giorni dal rilevamento o dal ricevimento della segnalazione che dovesse pervenire da parte dell'Amministrazione, di privati, del Corpo di Polizia Municipale, od altri enti ed istituzioni, in tutti i giorni feriali e festivi;
- n) in caso di danni provocati da terzi o da cause esterne (danni provocati da vandalismi) alla rete degli impianti oggetto del presente contratto, in ogni loro parte, l'Appaltatore dovrà intervenire, entro 1 (una) ora dalla segnalazione, per la messa in sicurezza dell'incrocio e dell'impianto; le spese sostenute rientrano negli interventi a canone. Successivamente effettuerà, su richiesta della Direzione dei Lavori, il



COMUNE DI LATINA

lavoro di ripristino a misura sulla base dell'Elenco Prezzi (allegato 2) il cui onere potrà essere messo a carico della persona che ha causato il danno mediante assicurazione;

- o) la fornitura alla Direzione dei Lavori di qualsiasi apparecchio e strumento che questo ritenga necessario richiedere, atto al controllo e rilievo di parametri di ogni entità;
- p) concordare tempi e modi con altre ditte che per qualsiasi motivo debbano eseguire, a loro cura e spesa, spostamenti provvisori o definitivi di linee, paline semaforiche e regolatori per interventi su fabbricati di proprietà comunale o privata o su sede stradale;
- q) aggiornamento data base anagrafico degli impianti semaforici;
- r) revisione annuale di tutti i regolatori semaforici esistenti, anche realizzabile in laboratorio;
- s) regolazione degli orologi servizio lampeggio, da effettuarsi su tutti i regolatori semaforici a seguito dell'entrata in vigore dell'ora legale;
- t) aggiornamento e/o realizzazione, ove non esistente, secondo la necessità:
 - ✓ documentazione di esercizio di ogni impianto semaforico trattato in formato disegno Autocad con layout dell'impianto e identificazione univoca di ogni elemento dell'impianto (lanterne semaforiche con relativo tipo: veicolare, pedonale, speciale; spire induttive; pulsanti pedonali; ronzatori per non vedenti);
 - ✓ mappe di cablaggio degli elementi dell'impianto del regolatore semaforico;
 - ✓ relazione descrittiva dei piani semaforici configurati; nel caso di impianti semiattuati o attuati deve essere esplicitato quali sensori siano in relazione con l'attivazione di gruppi di segnale, con allungamenti/troncamenti/soppressioni di fase;
 - ✓ lista dei tempi minimi di verde e di rosso e dei tempi di giallo per ogni gruppo di segnale;
 - ✓ contenuto della matrice dei verdi nemici e/o della matrice dei conflitti;
 - ✓ indicazione delle modalità di intervento sul regolatore per effettuare modifiche ai piani semaforici;
- u) archiviazione di tutti gli interventi svolti (programmati e non) con, ad ogni intervento, relativi schemi tecnici e rapporto contabile;
- v) esecuzione di opere accessorie a tutte le operazioni descritte ai punti precedenti, quali:
 - ✓ fresatura e/o taglio del conglomerato bituminoso;
 - ✓ scavo, rinfianco in sabbia o calcestruzzo, rinterro con materiale stabilizzato, ripristino del piano viabile, anche con conglomerato bituminoso (binder e tappetino);
 - ✓ opere in calcestruzzo, di manutenzione o di rifacimento, di basamenti per pali, per quadri elettrici e punti di consegna e comunque di tutto quanto necessario per dare le opere finite a regola d'arte;
- w) smaltimento dei materiali di risulta e dei rifiuti, anche nocivi, originati dalle attività descritte ai punti precedenti, in piena conformità alle norme vigenti in materia.

L'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di certificare il singolo intervento (tra quelli elencati e non) mediante "relazione tecnica dettagliata", da consegnare all'Amministrazione entro 10 giorni dall'avvenuto intervento.

Con il termine di "relazione tecnica dettagliata" viene inteso un elaborato tecnico nel quale deve essere indicato il "nome" dell'impianto, il tipo di intervento e su quale componente si è intervenuti (esempio: Avvenuta manutenzione su impianto n°10, situato in Via Rossi – Via Verdi; tipo di intervento: ricambio di lampada non funzionante su lanterna alta della palina n°2).

Tutte le prestazioni sopra elencate dovranno essere eseguite utilizzando i materiali con marca, tipo e modello uguali a quelli dell'esistente e comunque da concordare con il Direttore dei Lavori o con il Responsabile Unico del Procedimento.

L'Appaltatore dovrà garantire un servizio di assistenza allo svolgimento di eventi organizzati dall'Amministrazione Comunale nel caso in cui sia necessario effettuare interventi sugli impianti, secondo le



COMUNE DI LATINA

indicazioni fornite dall'Amministrazione; mentre nella gestione dovrà mettere a disposizione operatori e mezzi e materiali secondo le necessità.

17.1.1 Monitoraggio dei componenti oggetto del contratto

Il monitoraggio di tutti i componenti oggetto del contratto, attraverso l'osservazione sistematica predittiva, consiste in una osservazione, effettuata secondo la diversa frequenza resa necessaria dalla tipologia dei diversi componenti, allo scopo di individuare e di misurare uno o più parametri per l'estrapolazione, secondo modelli appropriati, del tempo più adeguato per determinare ed ottimizzare gli interventi manutentivi da effettuare nel rispetto della normativa vigente e delle specifiche tecniche richieste, allo scopo di ridurre al minimo possibile i rischi ed i disagi per l'utenza.

Le risultanze dell'attività di monitoraggio dovranno essere riportate, a cura dell'Appaltatore, in una "Relazione sullo stato di manutenzione degli impianti semaforici" da consegnare periodicamente all'Amministrazione (almeno trimestralmente); tale documento costituirà attività propedeutica alla definizione di razionali piani di intervento di manutenzione straordinaria a richiesta.

L'Appaltatore dovrà provvedere al monitoraggio continuo per 365 giorni all'anno dello stato degli impianti semaforici, allo scopo di individuare situazioni non conformi alle prescrizioni del Codice della Strada e di possibile pericolo per la pubblica incolumità. Dal monitoraggio si dovranno trarre anche gli elementi per l'aggiornamento dell'anagrafe manutentiva.

E' fatto obbligo di segnalare immediatamente al RUP le cause di possibile pericolo, assieme all'indicazione dei provvedimenti urgenti o a breve/medio termine da adottare per portare a soluzione i problemi.

Particolare importanza rivestono le segnalazioni di possibili cause di incidenti stradali o comunque di pericolo per la pubblica incolumità, per le quali si dovrà intervenire tempestivamente.

L'Appaltatore dovrà monitorare l'eventuale impianto semaforico obsoleto, degradato, oggetto di vandalismi, etc, oltre a quello non più a norma del Codice della Strada.

17.1.2 Sopralluoghi - Predisposizione di preventivi

Il RUP potrà richiedere sopralluoghi specifici, al fine di verificare situazioni individuate e/o segnalate potenzialmente pericolose, oppure per ottenere proposte di soluzione a problemi manutentivi particolari. I sopralluoghi potranno interessare tutti gli impianti semaforici oggetto di appalto.

L'Appaltatore dovrà provvedere ad effettuare i sopralluoghi entro i termini richiesti dal RUP, e comunque entro il termine massimo di giorni 3 dalla richiesta, oltre a fornire tempestivamente un rapporto sul sopralluogo, proposte di soluzione, stima economica a cui potrà o meno seguire un ordine di preventivo, documentazione fotografica e quant'altro necessario o richiesto.

L'Appaltatore è tenuto a svolgere un'attività di preventivazione relativamente a qualsiasi esigenza di tipo manutentivo richiesta dal RUP, conseguente o meno a visite di sopralluogo di cui al punto precedente, ed avente per oggetto impianti semaforici, con particolare riferimento agli interventi a misura/economia da programmare a breve e medio termine.

I preventivi richiesti dovranno individuare le soluzioni tecniche atte a risolvere gli specifici problemi manutentivi ed essere eseguiti con riferimento alle prescrizioni tecniche generali e sulla base dell'Elenco Prezzi contrattuale (allegato 2).

La documentazione tecnico-economica fornita all'Amministrazione a seguito del preventivo dovrà essere congrua ed esaustiva, al fine di consentire la decisione più opportuna in merito all'intervento. Il preventivo dovrà essere fornito secondo le richieste del RUP e comunque su supporto informatico (ad esempio foglio elettronico tipo Excel) ed entro i tempi richiesti e concordati. Il tempo massimo complessivo per ogni singola preventivazione è stabilito in 10 giorni dalla richiesta.

I preventivi potranno o meno portare all'esecuzione del relativo lavoro nell'ambito del presente appalto.



COMUNE DI LATINA

17.1.3 Gestione delle informazioni - Redazione di report periodici

La corretta impostazione di un costante flusso di informazioni relativo all'andamento delle varie attività erogate sugli impianti semaforici oggetto di appalto, consentirà all'Amministrazione e all'Appaltatore un puntuale lavoro di progressivo perfezionamento della collaborazione e, quindi, un migliore risultato in termini di raggiungimento degli obiettivi.

Viene richiesta la gestione continua e tempestiva dei dati relativi a tutte le prestazioni effettuate e la loro comunicazione, tramite il sistema informativo, al Direttore dei Lavori, ed in particolare:

Per la manutenzione ordinaria a canone degli impianti semaforici:

- La programmazione giornaliera degli interventi e delle squadre, che dovrà essere comunicata ogni giorno all'Amministrazione per il controllo dell'avanzamento del contratto;
- La consuntivazione settimanale degli interventi effettuati, con riferimento all'anagrafe, tipo di lavoro/fase lavorativa (mano d'opera, materiali, ecc.);
- La segnalazione della necessità di interventi manutentivi non rientranti nelle prestazioni previste a canone;
- L'aggiornamento della situazione manutentiva degli impianti semaforici.

Per interventi su richiesta:

- La gestione degli ordini d'intervento effettuati dal Direttore dei Lavori, con il continuo controllo dello stato di avanzamento dei lavori e classificazione della situazione di ogni ordine (da iniziare, in corso di esecuzione, sospesi, finiti);
- Tutti i dati relativi al personale giornalmente presente in cantiere;
- La gestione della contabilità lavori relativa ad ogni intervento a misura economia effettuato (compreso l'organizzazione dell'archivio cartaceo dei documenti previsti per legge), con imputazione dei dati (a cura dell'Appaltatore) eseguita in contraddittorio entro 15 giorni dalla data di ultimazione dello specifico lavoro, secondo quanto previsto dalle normative vigenti e con riferimento alle voci di Elenco Prezzi contrattuale (allegato 2). La trasmissione dei dati contabili, dovrà avvenire utilizzando il sistema informativo o in forma cartacea in caso di malfunzionamento del sistema. I dati contabili imputati dall'Appaltatore dovranno essere comunque validati dal RUP;
- La rendicontazione tecnica di ogni intervento effettuato, al fine dell'aggiornamento dell'anagrafe tecnica;
- La gestione dei preventivi richiesti dal RUP.

Il flusso delle informazioni dovrà permettere di seguire completamente ogni fase operativa, dal sorgere della richiesta, all'ordinativo, all'esecuzione dell'intervento, sino alla contabilizzazione ed archiviazione.

17.2 ATTIVITÀ OPERATIVA – REPERIBILITÀ E PRONTO INTERVENTO (A CANONE)

Per pronto intervento si intende tutto quanto necessario per risolvere situazioni che possono compromettere la sicurezza e la incolumità delle persone e delle cose assicurando la continuità d'esercizio di tutti gli impianti.

L'Appaltatore, per assicurare la funzionalità degli impianti ha l'obbligo di garantire, 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno, la reperibilità e pronto intervento a seguito sia dell'attività autonoma di monitoraggio, sia di segnalazioni pervenute all'Amministrazione o all'Appaltatore stesso per fare fronte a situazioni di emergenza che possono creare pericolo per la pubblica incolumità, danni di tipo patrimoniale o a terzi, e situazioni di grave disagio per l'utenza, interessanti gli impianti semaforici, conseguenti in genere a incidenti stradali, eventi atmosferici, etc.

Per i casi di urgenza e pericolosità dovrà essere attivato un servizio di reperibilità e pronto intervento entro un'ora dalla segnalazione, con particolare riferimento alle segnalazioni provenienti dalla Polizia Municipale,



COMUNE DI LATINA

Vigili del Fuoco e Forze dell'Ordine in genere, per eliminazione delle situazioni di pericolo ai fini della pubblica incolumità e messa in sicurezza degli impianti, rimozione del guasto entro 4 ore dalla segnalazione.

L'eventuale successivo intervento di riparazione verrà compensato a misura/ economia in base all'Elenco Prezzi contrattuale (allegato 2), con esclusione di quanto previsto nell'elenco degli interventi da compensare a canone, in precedenza indicati.

Non viene fissato un numero massimo di richieste di pronto intervento, in quanto, proprio per la particolare tipologia del problema, si richiede l'impegno dell'Appaltatore a fare fronte a tutte le richieste pervenute aventi queste caratteristiche.

L'Appaltatore ha l'obbligo di organizzare una struttura adeguata a tali esigenze (personale e mezzi), guidata da un tecnico in grado di prendere sul posto le decisioni più appropriate e tempestive.

L'Appaltatore dovrà assicurare la contemporanea segnalazione della richiesta di pronto intervento, tramite il sistema informativo, in modo da informare in tempo reale il RUP e garantire il rispetto e la verifica dei previsti tempi di intervento.

17.2.1 Interventi urgenti

L'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di garantire l'esecuzione di interventi urgenti, nell'ambito del normale svolgimento delle attività di manutenzione a canone, che il RUP riterrà necessario effettuare **entro 2 giorni lavorativi** dalla richiesta, al fine di fare fronte a particolari situazioni che potrebbero pregiudicare la circolazione stradale, creando particolare disagio, oppure in conseguenza di particolari eventi atmosferici, o manifestazioni di particolare interesse pubblico, e che perciò non possono attendere i tempi normalmente programmati.

17.3 ATTIVITÀ OPERATIVA – MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU RICHIESTA (A MISURA/ECONOMIA)

Per gli interventi di manutenzione straordinaria su richiesta l'Amministrazione, per qualsiasi propria esigenza, prioritariamente in base alla programmazione degli interventi di manutenzione effettuata dall'Appaltatore, alle disponibilità economiche ed a scelte di convenienza, ordinerà l'esecuzione degli interventi ritenuti opportuni, fino al concorrere massimo, per ogni anno, dell'importo determinato per la specifica attività.

Tali interventi manutentivi non saranno predeterminati nel numero, bensì richiesti dal RUP secondo le necessità che si presenteranno di volta in volta nell'arco del tempo contrattuale; essi potranno essere anche singolarmente di piccola entità e sparsi sul territorio e da eseguire secondo i criteri di priorità stabiliti ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione.

Gli interventi manutentivi, remunerati a misura/economia, potranno interessare qualsiasi tipologia di lavoro presente nell'Elenco Prezzi contrattuale (allegato 2), inerenti la manutenzione degli impianti semaforici.

Per ogni intervento da effettuare il RUP emetterà uno specifico ordine di lavoro, trasmesso all'Appaltatore attraverso il sistema informativo o con mezzi tradizionali in caso di suo malfunzionamento, contenente tutti gli elementi necessari per l'esecuzione; la data di inizio e la durata del lavoro saranno di norma concordati tra le parti.

L'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di garantire l'esecuzione di interventi urgenti, per particolari situazioni, che il RUP riterrà necessario effettuare entro 2 giorni lavorativi dalla richiesta, così come indicato al precedente punto (Interventi Urgenti).

Ogni intervento richiesto si riterrà concluso (e di conseguenza verrà autorizzato il relativo pagamento) solamente con la consegna da parte dell'Appaltatore di tutti i rendiconti richiesti (contabili e documentali), della documentazione e certificati previsti per legge, e con l'emissione da parte del Direttore dei Lavori di una specifica attestazione di "regolare esecuzione".

L'Appaltatore dovrà farsi carico di ottenere tutte le autorizzazioni eventualmente necessarie per l'esecuzione dei lavori oltre che dei relativi costi.



COMUNE DI LATINA

Per interventi di straordinaria manutenzione l'Appaltatore potrà intervenire solo dopo esplicita autorizzazione da parte del Comune di Latina.

17.4 ATTIVITÀ GESTIONALE (A CANONE)

L'Esecuzione del contratto dovrà avvenire a perfetta regola d'arte. Gli interventi di manutenzione dovranno essere organizzati in maniera tale da recare il minor disagio possibile alla cittadinanza e al traffico (che di norma non dovrà essere interrotto), informando i competenti Uffici comunali e, quando ritenuto necessario dal RUP, i cittadini attraverso appositi cartelli o altre forme ritenute più efficaci (quali ad esempio volantinaggio, comunicati stampa, etc.).

L'Appaltatore dovrà organizzarsi per effettuare gli interventi negli orari della giornata e nei periodi dell'anno che, oltre a consentirli per le condizioni meteorologiche favorevoli, arrechino il minor disagio possibile agli utenti, intensificando quindi i lavori nei mesi estivi (compreso il periodo tradizionalmente feriale di agosto e il periodo di chiusura delle scuole), oltre che prevedere interventi consistenti di notte e nei giorni festivi.

Orari, periodi e successione della disponibilità delle aree per l'esecuzione degli interventi, potranno essere imposti, oltre che dal Direttore dei Lavori e dal RUP, dai competenti uffici preposti alla regolamentazione e controllo della viabilità (Ufficio traffico e Polizia municipale), senza che l'Appaltatore possa pretendere il riconoscimento di maggiori oneri.

È a carico dell'Appaltatore il mantenimento della viabilità pubblica esistente, nel rispetto delle norme comunali e di quelle del Codice della Strada e dei relativi regolamenti, nonché delle disposizioni che saranno impartite in proposito dal Direttore dei Lavori.

In occasione di manifestazioni: per provvedimenti legati a chiusure temporanee di strade al traffico, a inibizione temporanea di sosta o di accesso, a manifestazioni di tipo sportivo, politico, ambientale, etc., si richiede all'Appaltatore di intervenire, in qualunque giornata dell'anno ed in qualsiasi ora (compresi i festivi e di notte), sugli impianti semaforici e nei tempi stabiliti di volta in volta dall'Amministrazione, per la posa di impianto a lampeggio.

Tutti gli interventi sopra descritti sono da intendersi compresi nel canone periodico.

Nel compenso sono inoltre comprese le seguenti attività:

- la verifica ai sensi del DPR 462/2001 e la revisione della rete di messa a terra degli impianti, sui sostegni e nelle cabine-quadri, a norma delle vigenti disposizioni e quanto richiesto dal Comune di Latina;
- la verifica del corretto fattore di potenza degli impianti, che non dovrà essere inferiore a 0,95;
- la verifica della stabilità dei sostegni, con accertamento del grado di corrosione della base se metallici, in modo da evitare qualsiasi rischio di distacco o caduta dei medesimi;

Nel contratto di manutenzione sono, altresì, compresi gli interventi per malfunzionamenti causati da vandalismo, sinistri stradali, danneggiamenti e furti. In queste ipotesi spetta all'Appaltatore la legittimazione a promuovere nei confronti dei terzi l'eventuale azione di recupero degli importi sostenuti per i ripristini, nonché il maggior danno.

Qualora si registrino eventi di malfunzionamento causati da vandalismo, sinistri stradali, danneggiamenti e furti, l'Appaltatore dovrà intervenire con primo intervento di messa in sicurezza delle parti di impianto danneggiate o pericolose.

18 ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DEL SERVIZIO

L'Appaltatore deve effettuare gli interventi richiesti garantendo un'organizzazione opportunamente dimensionata e costituita da personale qualificato ed esperto e di gradimento dell'Amministrazione. L'Appaltatore dovrà produrre, entro e non oltre 15 giorni dalla consegna dei lavori, gli elenchi nominativi del personale addetto, con menzione della qualifica. L'Appaltatore sarà tenuto a comunicare all'Amministrazione, per tutto il periodo di durata del presente contratto, tutte le variazioni di consistenza,



COMUNE DI LATINA

delle qualifiche, del tipo di rapporto contrattuale e dei nominativi del personale, che si dovessero verificare, entro e non oltre 20 giorni dalla variazione stessa.

L'Amministrazione avrà la facoltà di richiedere l'immediato allontanamento e sostituzione di quel personale che non risultasse di suo gradimento per motivi di disciplina, mancanza di rispetto e simili.

L'Appaltatore deve identificare:

Il Responsabile del Contratto: la persona fisica, nominata dall'Appaltatore, quale referente nei confronti dell'Amministrazione, con ruolo di supervisione e coordinamento. Tale figura è dotata di adeguate competenze professionali e di idoneo livello di responsabilità nonché di potere di delega interna per le attività; è responsabile del conseguimento degli obiettivi relativi allo svolgimento delle attività previste contrattualmente e deve disporre di tutti i mezzi occorrenti per assicurare l'osservanza della normativa vigente relativa alla sicurezza e alla salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e sui cantieri. Al Responsabile sono affidate le seguenti attività:

- programmazione e coordinamento di tutte le attività manutentive da svolgere;
- gestione di richieste, segnalazioni e problematiche sollevate dall'Amministrazione inerenti le attività manutentive da svolgere;
- supervisione del processo di fattura;

A tal fine l'Appaltatore, preventivamente rispetto all'inizio dell'esecuzione, dovrà comunicare un idoneo nominativo, assieme al relativo curriculum ed i recapiti di quest'ultimo (telefono e indirizzo e-mail), che sarà rimesso all'approvazione dell'Amministrazione. L'Appaltatore s'impegna a non sostituire il Responsabile del Contratto e/o assegnare questi ultimi ad altre attività concomitanti che assorbano oltre il 50% del proprio tempo senza il previo consenso dell'Amministrazione.

Il Responsabile del Contratto, rappresentato da persona fornita di requisiti di professionalità ed esperienza adeguata, dovrà avere specifico mandato espresso in forma scritta. Il Responsabile del Contratto dovrà accettare l'incarico con dichiarazione scritta da consegnarsi all'Amministrazione. Dovrà avere piena conoscenza delle norme che disciplinano il Contratto ed essere munito dei necessari poteri e qualifica professionale per la conduzione delle prestazioni.

Tutte le eventuali contestazioni di inadempienza fatte in suo contraddittorio avranno lo stesso valore che se fossero fatte direttamente al legale rappresentante dell'Appaltatore.

L'Appaltatore è obbligato a osservare e far osservare dai propri dipendenti e collaboratori esterni le prescrizioni ricevute, sia verbali che scritte e deve garantire la presenza del personale tecnico idoneo alla direzione del contratto.

Ogni tecnico operante sul luogo di lavoro per conto dell'Appaltatore si presenterà munito di cartellino di riconoscimento e i componenti delle squadre operative anche di un'appropriata uniforme che li renda immediatamente riconoscibili.

È fatto obbligo all'Appaltatore di provvedere al puntuale controllo e registrazione dell'inizio e della fine dell'attività del personale addetto all'erogazione delle prestazioni.

L'Amministrazione identificherà:

il Responsabile Unico del Procedimento (RUP): l'interfaccia unica per l'Amministrazione nei rapporti con l'Appaltatore. Il RUP, oltre ai compiti previsti dal D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., ha il compito di monitorare e controllare la corretta e puntuale esecuzione degli interventi manutentivi richiesti.

18.1 DIREZIONE LAVORI, DIREZIONE DEL CANTIERE

La Direzione dei Lavori sarà eseguita a cura di un tecnico designato dal Responsabile del Procedimento.

L'Appaltatore dovrà provvedere per proprio conto a nominare un Direttore del Cantiere, nonché a designare persone qualificate ad assistere alla misurazione dei lavori ed a ricevere gli ordini della Direzione dei Lavori.



COMUNE DI LATINA

L'Appaltatore, all'atto della consegna dei lavori, dovrà comunicare all'Amministrazione Comunale, per iscritto, il nominativo delle persone di cui sopra.

Il Direttore di Cantiere dovrà essere un tecnico laureato o diplomato la cui qualifica dovrà risultare sul libro matricola e sul libro paga dell'Appaltatore che dovranno, a richiesta, essere esibiti.

Il Direttore di Cantiere designato dall'Appaltatore, dovrà comunicare per iscritto l'accettazione dell'incarico conferito, specificando esplicitamente di essere a conoscenza di tutti gli obblighi derivanti dal presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Ferme restando le specifiche responsabilità dell'Appaltatore, il Direttore di Cantiere è responsabile:

- a) dell'esecuzione dei lavori a perfetta regola d'arte, della rispondenza degli stessi ai progetti e alle prescrizioni del Capitolato Speciale dall'Appalto ed alle disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori;
- b) della conduzione dell'appalto, con particolare riguardo al rispetto di tutta la normativa in materia di sicurezza ed igiene del lavoro vigente al momento della esecuzione dei lavori, da parte di tutte le Imprese e subappaltatori impegnati nell'esecuzione dei lavori, nonché di tutte le norme di legge o richiamate nel presente Capitolato Speciale d'Appalto in materia di subappalti e di eventuali cottimi fiduciari.

A tal fine il Direttore di Cantiere dovrà garantire una adeguata presenza in cantiere e dovrà curare:

- a) che il DUVRI, predisposto in coerenza a tutta la normativa vigente in materia, venga scrupolosamente rispettato in fase esecutiva da parte di tutte le Imprese e subappaltatori. In caso di accertate difformità dal piano, tali da costituire fonti di pericolo, il Direttore di Cantiere è tenuto ad eliminare la stessa e qualora vi fossero impedimenti nell'immediato, a disporre la sospensione parziale o totale delle lavorazioni;
- b) che da parte dell'Appaltatore non si dia in alcun modo corso a subappalti né a cottimi non autorizzati dall'Amministrazione Comunale;
- c) che il personale impiegato in cantiere sia unicamente quello iscritto nei libri paga dell'Appaltatore o delle Ditte subappaltatrici o dei cottimisti autorizzati dall'Amministrazione Comunale, curando tutti gli adempimenti previsti nel presente Capitolato.

L'accertata inosservanza da parte del Direttore di Cantiere di quanto sopra darà comunque luogo alla richiesta di sostituzione del Direttore di Cantiere, fatta salva ogni altra iniziativa eventualmente prevista per legge. Analogamente si procederà nel caso in cui il Direttore di Cantiere non provvederà a dare tempestiva comunicazione, scritta alla Direzione dei Lavori, di particolari provvedimenti adottati in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

La sostituzione del Direttore di Cantiere avrà luogo mediante richiesta scritta firmata dal Responsabile del procedimento.

18.2 CONDOTTA DEI LAVORI

Nell'esecuzione delle opere l'Appaltatore dovrà attenersi a quanto previsto nei documenti di contratto e seguire scrupolosamente le istruzioni del Direttore dei Lavori.

L'Appaltatore ha la responsabilità circa l'esatto adempimento degli ordini impartiti e dalla perfetta esecuzione delle opere, della scrupolosa osservanza delle buone regole dell'arte e dell'ottima qualità di ogni materiale impiegato, anche se eventuali deficienze fossero passate inosservate al momento dell'esecuzione.

La sottoscrizione del verbale di consegna dei lavori è implicita dichiarazione dell'Appaltatore di aver immediatamente pronti e sempre disponibili gli operai, i materiali e i mezzi d'opera occorrenti per il buon andamento degli stessi.

Tutto il personale dovrà essere di gradimento della Direzione dei Lavori che, per motivate ragioni, può richiedere l'allontanamento dal cantiere di qualunque addetto ai lavori.



COMUNE DI LATINA

Gli ordini, le comunicazioni, le istruzioni saranno date all'Appaltatore, per iscritto. L'Appaltatore è obbligato a comunicare al Direttore dei Lavori, con lettera raccomandata, entro 10gg dalla consegna dei lavori il nominativo/i del/i proprio/i dipendente/i responsabile/i. Analogamente l'Appaltatore è obbligato a comunicare, con lettera raccomandata entro 10gg, ogni variazione del recapito, dei numeri telefonici o del/i nominativo/i del/i proprio/i incaricato/i.

I lavori verranno ordinati normalmente con ordinativo scritto dal Direttore dei Lavori tramite mail. Un ordinativo è da intendersi eseguito quando verrà inoltrata all'Amministrazione la relativa scheda compilata con la descrizione di quanto realizzato.

I lavori si svolgeranno di norma nelle ore diurne ma, quando il Direttore dei Lavori lo reputi necessario per garantire la tempestività dell'ultimazione delle opere o di loro parti, e/o per sopravvenute esigenze di traffico, e/o di interesse pubblico, dovranno, senza che ciò costituisca pretesa di compensi e/o indennizzi oltre quelli dovuti, proseguire anche durante le ore notturne (nel pieno rispetto delle normative in materia e di quanto disposto nel presente Contratto) e festive, svolgersi con l'attivazione anche fino a quattro cantieri contemporanei, con più turni di lavoro.

L'Appaltatore rimane unico responsabile per eventuali incidenti o danni dipendenti dal ritardo/rifiuto del ritiro degli ordinativi e della mancata esecuzione dei lavori e/o il ritardo nella loro esecuzione.

Disposizioni generali di cantiere.

I lavori saranno di norma eseguiti in soggezione di traffico, anche con fasi operative successive, per le quali occorrerà approntare ripetute deviazioni provvisorie e segnaletica di cantiere.

Sono a totale carico dell'Appaltatore gli oneri per:

- a) la recinzione, segnaletica e segnalazione - sia di giorno che di notte - degli sbarramenti, del cantiere, delle deviazioni di traffico;
- b) garantire l'accessibilità agli edifici dei mezzi di soccorso, pedoni e veicoli;
- c) il mantenimento in ogni tempo delle condizioni di sicurezza, sia per la pubblica incolumità che per il traffico, di tutti i cantieri in consegna;
- d) l'allontanamento di ogni risulta;
- e) lo svolgersi, contemporaneamente nello stesso cantiere, dei lavori affidati ad altre Ditte, anche alle dipendenze di altri Uffici del Comune di Latina.

Lavori in prossimità di alberature

Nel corso dei lavori dovrà limitarsi al massimo la compromissione delle alberature. È assolutamente vietato manomettere gli spazi in terra intorno alle essenze arboree, anche con scarichi di sostanze nocive (oli, nafta, conglomerati bituminosi etc.). Tali sostanze andranno smaltite con i modi prescritti per legge, presso le relative discariche.

Va di norma evitata l'esecuzione di lavori a distanze inferiori di m 2,50 dalle alberature; nei casi in cui non fosse possibile per motivi di traffico o per l'esistenza di canalizzazioni, si dovrà procedere mediante tecniche particolari di scavo (non escluso lo scavo a mano eventualmente parziale) previa autorizzazione scritta della Direzione Lavori; i criteri da seguire andranno definiti, di volta in volta, d'intesa con il Servizio Giardini.

Per constatate inadempienze rispetto a quanto sopra prescritto si provvederà all'applicazione delle penali previste nel presente contratto, nonché alla detrazione del danno subito dall'Amministrazione.

Emissioni sonore

L'uso dei macchinari ed attrezzature di cantiere è disciplinato, per quanto attiene alle emissioni sonore, dal D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" e s.m.i.

I motocompressori ed i gruppi elettrogeni debbono essere opportunamente schermati, in modo che il livello di rumore ambientale non superi di 5 DBA (con sorgenti in funzione) il livello del rumore residuo misurato senza le sorgenti in funzione, dalle ore 7.00 alle ore 22.00.



COMUNE DI LATINA

Dalle ore 22.00 alle ore 7.00 (notturne) il funzionamento dei predetti macchinari è vietato.

I martelli pneumatici e le apparecchiature consimili debbono essere di tipo "silenzioso" ed il loro funzionamento deve essere limitato dalle ore 7.00 alle ore 14.00 e dalle ore 16.00 alle ore 19.00.

In caso di violazione si procederà alla denuncia alla Autorità Giudiziaria (Art. 650 C.P.).

Qualora si renda necessaria l'effettuazione di lavori in orario notturno l'Amministrazione provvederà alla loro autorizzazione.

18.3 SOSPENSIONI

La sospensione delle prestazioni può essere disposta dall'Amministrazione in qualsiasi momento, con comunicazione scritta.

18.4 CONTROLLI DELL'AMMINISTRAZIONE - CONTESTAZIONI

L'Appaltatore rimane soggetto ai più ampi poteri di vigilanza e controllo e verifica da parte dell'Amministrazione nell'esecuzione delle prestazioni affidate. In particolare a solo titolo esemplificativo l'Amministrazione potrà:

- procedere in qualsiasi momento ad ispezioni presso i luoghi di esecuzione delle prestazioni, nonché presso le eventuali sedi logistiche ed amministrative dell'Appaltatore, senza obbligo di preavviso ma avendo cura di conformare le modalità di ispezione alla necessità di non ostacolare l'esercizio delle prestazioni;
- svolgere tutte le verifiche necessarie e i collaudi necessari all'accertamento della regolare conduzione o conclusione delle prestazioni, in qualsiasi momento salvo adeguato preavviso;
- acquisire tutte le informazioni disponibili presso l'Appaltatore e connesse direttamente come indirettamente all'esecuzione dell'appalto, anche mediante presa visione o acquisizione di copia di ogni documentazione contabile, amministrativa o tecnica, fermo restando l'obbligo di mantenere la riservatezza in ordine alle informazioni così acquisite;
- richiedere all'Appaltatore relazioni in forma scritta così in ordine allo stato delle prestazioni come, in generale, in ordine agli assetti economici, finanziari o tecnici dell'Impresa.

Al tempo stesso l'Appaltatore rimane tenuto, secondo correttezza e buona fede, a fornire tutta la necessaria collaborazione verso l'Amministrazione nell'esercizio della sua attività di vigilanza e controllo, in generale conformando e adeguando la propria attività secondo forme tali da rendere efficace ed effettiva l'attività di vigilanza dell'Amministrazione e, in particolare, adempiendo scrupolosamente alle specifiche previsioni contenute, per ciascuna attività, nel Capitolato Speciale d'Appalto.

L'Appaltatore rimane comunque tenuto a organizzare la propria attività e ad approntare adeguati strumenti informativi al fine di assicurare all'Amministrazione la disponibilità più sollecita, continua, analitica ed esaustiva di tutte le informazioni relative allo stato di esecuzione delle prestazioni, dei rapporti contabili e finanziari.

Nel caso in cui l'Amministrazione, nell'esercizio dell'attività di controllo e vigilanza, ovvero sulla base di informazioni o segnalazioni comunque pervenute, rilevi la sussistenza di irregolarità o inadempimenti nello svolgimento dell'appalto, il RUP provvederà a trasmettere sollecitamente all'Appaltatore contestazione in forma scritta recante sommaria descrizione delle circostanze rilevate e delle ragioni dell'Amministrazione.

L'Appaltatore ha l'onere di formulare in forma scritta le proprie giustificazioni comunicandole al RUP entro il termine di cinque giorni lavorativi successivi al ricevimento della contestazione.

In difetto la contestazione diverrà definitiva e ad essa conseguiranno tutte le eventuali sanzioni previste dal presente Capitolato e dal Contratto.

Ove l'Amministrazione ritenga infondate le giustificazioni, il RUP lo comunicherà sollecitamente all'Appaltatore, provvedendosi conseguentemente all'applicazione contestuale delle eventuali sanzioni.



COMUNE DI LATINA

In caso diverso l'Amministrazione potrà, avendo riconosciuto in tutto o in parte le ragioni dell'Appaltatore, annullare la contestazione ovvero ridurne la portata provvedendosi ad una applicazione delle sanzioni in via ridotta.

Tutte le eccezioni che l'Appaltatore intenda formulare, a qualsiasi titolo, devono essere avanzate mediante comunicazione scritta al RUP e debitamente documentate. Detta comunicazione deve essere fatta entro sette giorni lavorativi dalla data in cui l'Appaltatore ha avuto notizia del fatto che dà luogo alla contestazione, oppure dal ricevimento del documento dell'Amministrazione che si intende contestare. La contestazione, ove ciò non sia stato svolto immediatamente, deve essere illustrata e documentata nei dieci giorni successivi. Qualora l'Appaltatore non espliciti le sue doglianze nel modo e nei termini sopra indicati esso decade dal diritto di farle valere.

Ciascuno dei contraenti può aderire alla richiesta dell'altro di constatare e verbalizzare in contraddittorio qualsiasi situazione o fatto impeditivo verificatosi durante l'esecuzione del Contratto; la richiesta fatta dall'Amministrazione è vincolante per l'Appaltatore. In ogni caso la richiesta deve essere avanzata quando la situazione o fatto verificatosi sia in effetti ancora constatabile. In caso di mancata richiesta o di richiesta intempestiva da parte dell'Appaltatore, le conseguenze derivanti dell'omissione graveranno su quest'ultimo.

L'Appaltatore deve segnalare, in particolare e tempestivamente, ogni irregolarità riscontrata nell'esecuzione di altre attività che non sono di sua competenza, ma che possono interferire con la sua attività o condizionarla.

Qualora l'Amministrazione accertasse l'esistenza di inidoneità di una qualunque parte delle prestazioni eseguite dall'Appaltatore, oppure rilevasse inadempienze rispetto agli obblighi assunti, potrà richiedere all'Appaltatore di porre rimedio a tali inconvenienti, fissandogli all'uopo un termine perentorio. Se errori venissero rilevati durante l'esecuzione di lavori, l'Appaltatore si impegna, a semplice richiesta dell'Amministrazione, a provvedere immediatamente al fine di correggere gli errori o gli inadempimenti.

Rimangono comunque fermi tutti gli effetti che le norme contrattuali o di legge riconoscono a favore dell'Amministrazione nelle stesse ipotesi.

19 GESTIONE DI RICHIESTA E SEGNALAZIONI

L'Appaltatore deve garantire la disponibilità e l'operatività a partire dalla data di stipula del Contratto, della gestione delle richieste e le segnalazioni che, a vario titolo, possono essere inoltrate dall'Amministrazione mediante una e-mail dedicata, tutti i giorni dalle ore 8:00 alle 14:00 e dalle 15:00 alle 18:00, esclusi sabato, domenica e festivi.

Nel caso di richiesta di intervento, l'Appaltatore è tenuto ad intervenire entro i tempi minimi di sopralluogo di seguito indicati (il tempo di sopralluogo è definito come l'intervallo di tempo intercorrente fra la richiesta/segnalazione e la presenza sul posto della squadra di intervento):

Livello di urgenza	Descrizione	Tempo di sopralluogo
Codice Rosso - Emergenza	Situazioni che possono mettere a rischio l'incolumità delle persone; si attribuisce alle richieste di intervento per le situazioni di imminente pericolo che richiedono l'attivazione del Pronto Intervento.	Entro 1 ora dalla ricezione della segnalazione.
Codice Giallo - Urgenza	Situazioni che comportano gravi interruzioni del servizio	Entro 24 ore dalla ricezione della segnalazione
Codice Verde	Situazioni non ascrivibili a urgenza od emergenza.	Entro 48 ore dalla ricezione della segnalazione

I guasti non immediatamente risolvibili devono essere riparati entro 48 ore dal rilevamento o dall'accertamento anche in caso di giorno festivo e anche nel caso in cui la segnalazione del mancato o non



COMUNE DI LATINA

corretto funzionamento degli impianti provenga dall'Amministrazione o da privati cittadini, salvo casi di forza maggiore.

L'Amministrazione ha facoltà di applicare le penali previste nel presente Capitolato, nel caso in cui l'Appaltatore non intervenga con il ripristino nei tempi previsti per i diversi casi.

Tutte le interazioni tra Amministrazione e l'Appaltatore devono essere registrate. La registrazione dovrà avvenire con l'assegnazione di un numero progressivo a ciascuna richiesta.

L'Appaltatore deve effettuare le attività manutentive richieste dal Responsabile del Procedimento e fornire all'Amministrazione evidenza dello svolgimento della stessa tramite report necessari anche per la successiva contabilizzazione.

20 CONSEGNA DEGLI IMPIANTI

Con la stipula del contratto, o se del caso, dopo l'aggiudicazione definitiva e nelle more della stipulazione del predetto contratto l'Amministrazione consegna all'Appaltatore con apposito verbale tutti gli impianti semaforici di proprietà del Comune di Latina presenti sul territorio la cui consistenza è riscontrabile dall'allegato 1 "Elenco Impianti".

L'inizio delle attività e dei lavori oggetto d'appalto è fissato dalla consegna degli impianti. L'Appaltatore dovrà trovarsi sul posto indicato dall'Amministrazione Comunale, nel giorno e nell'ora fissati, per ricevere la consegna dei lavori in quanto l'appalto deve avere decorrenza immediata a partire dall'aggiudicazione definitiva, per garantire da subito la pubblica incolumità. Tale consegna sarà certificata con formale verbale redatto in contraddittorio.

Nel caso che l'Appaltatore non si presenti, l'Amministrazione Comunale le assegnerà un termine perentorio, trascorso inutilmente il quale l'Amministrazione avrà diritto a rescindere il contratto.

L'Appaltatore, all'atto della consegna degli impianti, dovrà consegnare le polizze assicurative.

L'Appaltatore dovrà trasmettere all'Amministrazione, prima dell'effettivo inizio dei lavori e comunque entro cinque giorni dalla consegna degli stessi, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa le Casse Edili), assicurativi ed infortunistici comprensiva della valutazione dell'Appaltatore circa il valore percentuale minimo e massimo del personale che si prevede di impiegare nell'appalto.

Per quanto riguarda la denuncia di inizio lavori agli enti previdenziali, in caso di inadempienza da parte dell'Appaltatore, provvederà direttamente il Direttore dei Lavori e all'Appaltatore verranno applicate le penali previste dal presente contratto.

L'Appaltatore dovrà trasmettere la documentazione di cui sopra per ciascun subappaltatore, prima dell'effettivo inizio dei lavori da parte della stessa e, comunque, non oltre dieci giorni dalla data dell'autorizzazione del subappalto o cottimo.

L'Appaltatore assume, all'atto della consegna dei lavori, tutte le responsabilità ed oneri di contratto e dovrà seguire scrupolosamente tutte le istruzioni di cui al presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Vista la natura dei lavori oggetto dell'appalto non è presente il cronoprogramma. Il Programma Operativo dei lavori (previsto dalla norma vigente come redatto dall'Appaltatore ed approvato dall'Amministrazione Comunale) non trova applicazione nel presente appalto, per le specificità proprie di aleatorietà.

In caso d'urgenza l'Amministrazione potrà provvedere alla consegna dei lavori anche in pendenza della stipulazione del contratto, fatte salve tutte le verifiche sul possesso dei requisiti dichiarati in sede di gara.

21 ULTIMAZIONE DEI LAVORI

L'ultimazione dei lavori oggetto dell'appalto è prevista dopo 12 (dodici) mesi dalla consegna e risulterà dal relativo certificato.

Il certificato di ultimazione dovrà contenere la specificazione della percentuale di personale effettivamente utilizzata per l'appalto.



COMUNE DI LATINA

L'ultimazione verrà comunicata agli Enti previdenziali ed assicurativi, evidenziando eventuali variazioni tra la percentuale di personale effettivamente utilizzato e quella comunicata all'atto della consegna dei lavori.

All'atto della redazione del certificato di ultimazione dei lavori tutta la zona interessata dai lavori stessi dovrà risultare libera, sgomberata dalle terre, dal materiale e dagli impianti di cantiere. In caso contrario, non potrà essere redatto il certificato di ultimazione e, nei confronti dell'Appaltatore si applicheranno le penali di contratto.

22 FORZA MAGGIORE

Si considerano danni di forza maggiore quelli effettivamente provocati da cause eccezionali e imprevedibili, per le quali l'Appaltatore non abbia ommesso le cautele atte a evitarli.

I danni che dovessero derivare a causa dell'arbitraria esecuzione delle prestazioni in regime di sospensione, non potranno mai essere ascritti a causa di forza maggiore e dovranno essere riparati a cura e spese dell'Appaltatore, il quale altresì è obbligato a risarcire gli eventuali consequenziali danni derivati all'Amministrazione.

I danni che l'Appaltatore ritenesse ascrivibili a causa di forza maggiore dovranno essere denunciati all'Amministrazione entro cinque giorni dall'inizio del loro avverarsi, in forma scritta, sotto pena di decadenza dal diritto di risarcimento.

Rimangono escluse dai danni riconducibili alla presente norma contrattuale:

- i danni alle attrezzature, beni strumentali, opere provvisoriale, materiali non ancora posti in opera;
- i danni derivanti dalla sospensione, ritardo o interruzione definitiva, anche parziale, dei pagamenti o comunque riconducibili alla cessazione, anche parziale, del diritto al corrispettivo da parte dell'Appaltatore.

23 VERIFICA FINALE

L'Amministrazione procederà alla verifica finale che attesti la regolare esecuzione delle attività svolte entro i sei mesi successivi alla chiusura del Contratto.

La verifica avrà riguardo, in particolare anche se non in via esaustiva:

- all'accertamento della correttezza dei pagamenti svolti, anche con riferimento ai presupposti documentali e contabili degli stessi
- all'accertamento dello stato dei beni comunque oggetto delle Attività eseguite dall'Appaltatore.

Qualora la verifica risulti favorevole e venga approvata la relativa attestazione dall'Amministrazione, verrà concessa l'autorizzazione allo svincolo della cauzione rilasciata dall'Appaltatore a favore dell'Amministrazione, nonché di tutte le somme altrimenti trattenute ai sensi del presente Capitolato, e sarà autorizzata l'emissione della fattura per il saldo eventualmente dovuto per le prestazioni erogate.

In caso diverso l'Amministrazione procederà ai conseguenti conguagli, previa eventuale applicazione di tutti gli effetti contrattuali, soddisfacendosi ove necessario sulla cauzione definitiva.

24 PENALI

Le inadempienze agli obblighi contrattuali da parte dell'Appaltatore comporteranno una riduzione del compenso pattuito per la minore prestazione fornita, nonché l'applicazione delle penali sotto riportate.

Oggetto del controllo	Descrizione	Valore penale
Tempo di intervento Codice verde	Rispetto dei tempi di intervento dalla segnalazione	€ 300 per ogni giorno di ritardo rispetto a quanto indicato nel Capitolato
Tempo di intervento	Rispetto dei tempi di intervento	€ 300 per ogni giorno di ritardo rispetto a



COMUNE DI LATINA

Codice giallo	dalla segnalazione	quanto indicato nel Capitolato
Tempo di intervento Codice rosso	Rispetto dei tempi di intervento dalla segnalazione	€ 450 per ogni ora di ritardo rispetto a quanto indicato nel Capitolato
Prestazioni	Rispetto delle prescrizioni tecniche o ordini di servizio	€ 1000 per prestazione difforme a quanto indicato nel Capitolato
Ordini di Servizio	Rispetto degli ordini di servizio	€ 1000 per inadempienza dell'Ordine di Servizio
Sopralluoghi – Preventivi - Verifiche	Rispetto delle richieste	€ 150 per ogni giorno di ritardo rispetto ai tempi massimi previsti
Gestione informazioni - report	Trasmissione report e gestione informazione	€ 100 per ogni giorno di mancata comunicazione prevista
Interventi a misura	Rispetto dei tempi di esecuzione	€ 300 per ogni giorno di ritardo rispetto al termine previsto

I giorni di ritardo indicati ai fini dell'applicazione delle penali si intendono naturali e consecutivi.

Le prestazioni parzialmente non eseguite, o eseguite in modo difforme, verranno considerate come non eseguite, e pertanto saranno soggette all'applicazione della stessa penale giornaliera.

L'applicazione di tutte le penali di cui al presente articolo avviene mediante detrazione sulle somme dovute dall'Amministrazione per le attività manutentive svolte e annotate sul libretto delle misure.

Qualora l'Appaltatore avesse accumulato penali per un importo superiore al 10% del valore posto a base di gara, lo stesso sarà automaticamente ritenuto inadempiente e l'Amministrazione potrà pretendere la risoluzione del contratto.

L'applicazione delle penali deve essere preceduta da regolare contestazione scritta dell'inadempienza alla quale l'Appaltatore ha la facoltà di presentare le controdeduzioni entro 10 (dieci) giorni dalla notifica della contestazione stessa.

In ogni caso l'applicazione delle penali contrattuali non esaurisce il diritto dell'Amministrazione al risarcimento del maggior danno eventualmente subito.

Nel caso di recidiva nelle inadempienze, la penale verrà raddoppiata ed è facoltà dell'Amministrazione richiedere la risoluzione del contratto.

25 RIFERIMENTI NORMATIVI, LEGISLATIVI ED ALTRE PRESCRIZIONI GENERALI

L'Appaltatore sarà tenuto all'osservanza del Contratto, del presente Capitolato Speciale d'Appalto, e:

- delle leggi e disposizioni vigenti in materia di appalti;
- delle leggi e disposizioni vigenti circa l'assistenza sociale, le assicurazioni dei lavoratori, la prevenzione degli infortuni ed il miglioramento della salute e della sicurezza dei lavoratori (Es. D. Lgs. n.81/2008 e s.m.i., ecc.);
- delle leggi, regolamenti, disposizioni e circolari governative, prefettizie, regionali, comunali e di ogni altra autorità legalmente riconosciuta, che comunque abbiano attinenza con l'appalto in oggetto, siano esse in vigore all'atto dell'offerta o siano esse emanate durante il corso dei lavori;
- delle leggi e disposizioni vigenti sulla disciplina della circolazione stradale e sulla tutela e conservazione del suolo pubblico;
- di tutte le prescrizioni e norme in materia tecnica;
- del Codice della Strada;
- dal Regolamento di Polizia Urbana;



COMUNE DI LATINA

- dalle disposizioni vigenti in materia di prevenzione della criminalità mafiosa;
- della Legge n.186/1968;
- del DPR 462/2001;
- del DM N.37/2008 e s.m.i.

L'Appaltatore è inoltre tenuto all'osservanza delle disposizioni in materia di tracciabilità previste dalla L. 136/2010 e s.m.i. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto di tutte le normative vigenti. Resta inteso che l'Appaltatore deve provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi.

La sottoscrizione del Contratto da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza delle suddette norme e di loro incondizionata accettazione.

Per quanto non espressamente previsto nel presente Capitolato, si dovrà fare riferimento alle disposizioni di legge emanate ed emanande in materia.

L'Appaltatore deve rispettare la Normativa CEI e UNI o normative europee relativamente agli interventi manutentivi da effettuare. A titolo esemplificativo e non esaustivo deve rispettare almeno le seguenti norme tecniche.

Codice norma	Descrizione
CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua
EN 61000-3-2	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 3-2: Limiti - Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 A per fase)
EN 61000-3-3	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 3-3: Limiti - Limitazione delle fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale ≤ 16 A e non soggette ad allacciamento su condizione
CEI EN 60439	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione

26 ACCETTAZIONE – QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI – PROVE E CONTROLLI

I materiali da impiegare per il presente appalto dovranno essere delle migliori marche, dotati della marcatura CE nonché del marchio di qualità IMQ ed avere le caratteristiche chimico-fisiche-meccaniche stabilite dalle leggi, regolamenti, circolari, prescrizioni, istruzioni vigenti circa i LL.PP. (emanate dallo Stato, Regione, Provincia, CNR, UNI, CEI, ASL, ecc.) integrate dalle prescrizioni del presente contratto.

Il succitato obbligo è esteso anche alle normative tecniche eventualmente emanate nel corso dell'appalto.

I materiali proverranno da località, fabbriche che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché corrispondano ai requisiti di cui sopra. È onere dell'Appaltatore comunicare al Comune di Latina il luogo di provenienza dei materiali ai fini dell'accettazione.

I materiali potranno essere sottoposti, a insindacabile giudizio dell'Amministrazione, a controlli e collaudi per stabilirne l'idoneità all'impiego, anche presso il costruttore, per verificare che i materiali da utilizzarsi corrispondano al livello di qualità richiesto. Le spese per questi accertamenti sono interamente a carico dell'Appaltatore.

L'Amministrazione può, in qualunque momento, rifiutare i materiali non conformi alle caratteristiche tecniche previste nel presente Capitolato.



COMUNE DI LATINA

Quando il Direttore dei Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Appaltatore dovrà sostituirla, a propria cura e spesa, con altra che corrisponda alle caratteristiche volute.

I materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere a cura e spese dello stesso Appaltatore; in caso d'inadempienza il Direttore dei Lavori ha facoltà, senza ulteriori atti, di procedere all'allontanamento in danno all'Appaltatore.

Malgrado l'accettazione dei materiali da parte del Direttore dei Lavori, l'Appaltatore resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

L'Appaltatore è obbligato in ogni tempo alle prove sui materiali impiegati o da impiegare, disposte dal Direttore dei Lavori e/o dall'Organo di Collaudo.

Qualora non siano state effettuate prove sui materiali prima della loro posa in posa, i medesimi si intendono accettati con riserva dal Direttore dei Lavori.

Qualora prove di laboratorio effettuate a posteriori, o cattiva riuscita e durata dei materiali stessi, denunciano una non rispondenza con le norme di accettazione, verranno effettuate nel conto finale le relative detrazioni, ovvero, se ne risultasse pregiudizio grave per l'agibilità e la funzionalità dell'opera si procederà a norma del Capitolato Generale d'Appalto dei LL.PP. di cui al D.M. LL.PP. 19/04/2000 n°145 come modificato ed integrato dal D.P.R. 207/2010 per le parti ancora in vigore.

27 PRESCRIZIONI TECNICHE

Gli impianti e i componenti devono essere realizzati a regola d'arte, giusta prescrizione della legge 1 marzo 1968, n°186. Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti alla data di stipula del contratto e in particolare essere conformi alle prescrizioni delle norme CEI (Comitato elettrotecnico italiano).

27.1 CENTRALINI SEMAFORICI

I centralini semaforici comprendono il complesso delle apparecchiature e accessori completi del relativo specifico armadio di contenimento in vetroresina, con particolarità e funzioni di seguito descritte.

I centralini devono essere in grado di realizzare diversi programmi di regolazione, come precisato nelle caratteristiche di ciascun regolatore; dovranno inoltre essere centralizzabili, cablati e predisposti con porte di comunicazione in grado di garantire il collegamento con un futuro centro di controllo; dovranno inoltre essere programmabili tramite unità di programmazione locale e/o PC portatile.

Ciascun regolatore dovrà essere dotato di controllo verdi nemici e controllo rossi bruciati.

Ciascun regolatore dovrà essere in grado di acquisire e archiviare su memoria locale dati di traffico rilevati dalle spire o da altri sistemi di misura ad esso connessi; tali dati saranno prelevabili da operatore tramite PC o saranno trasmessi a postazioni remote tramite modem (su rete telefonica fissa o mobile) pilotato direttamente dal regolatore.

I regolatori avranno la possibilità di implementare in locale la gestione dinamica o a fasce orarie dei piani di regolazione e di connettersi con almeno altri quattro regolatori, in modo di formare una rete locale di regolatori.

Devono inoltre essere in grado di pilotare, senza alcuna modifica hw o sw, sia lanterne con lampade a incandescenza che a led, mantenendo l'efficienza dei controlli previsti (verdi nemici e rossi bruciati).

27.1.1 Composizione Centralini

I centralini dovranno essere completamente cablati per almeno 8 gruppi di segnale (pari a 24 uscite) e per almeno 20 canali di attuazione adibiti a detectors multicanali del tipo a scheda.

Le schede elettroniche (CPU, alimentatore, detectors, ecc) saranno allocate nella parte superiore dell'armadio; inferiormente saranno sistemati gli interruttori magnetotermici e differenziali, protezioni varie e quindi gli altri accessori elettrici, le canalette e morsettiere di attestamento.



COMUNE DI LATINA

Il centralino sarà dotato, di serie, di pannello frontale, a protezione delle schede elettroniche, adibito alla visualizzazione dello stato di funzionamento, diagnostica, ecc. Tramite detto pannello, oltre che con PC portatile, sarà possibile la programmazione del centralino stesso.

Le morsettiere di potenza dovranno essere fusibili.

La configurazione base sarà quella con 8 gruppi di segnali, 24 uscite, con uscite in grado di reggere un carico di 800 W ciascuna.

La dotazione di serie dovrà prevedere almeno 3 porte seriali RS232 e due porte seriali 485.

Gli armadi saranno normalmente di tipo "centralizzabile".

27.1.2 Modalità di funzionamento

Le modalità di funzionamento di tutti i tipi di regolatori sono le seguenti:

- ✓ automatico (o a tempi fissi): il regolatore esegue tutta la fasatura prevista, senza tener conto delle chiamate veicolari o pedonali e senza realizzare alcun prolungamento di verde;
- ✓ sincronizzato: il regolatore, se master esegue la propria fasatura ed in un punto prefissabile a piacere invia ai regolatori sottoposti un impulso di trasferimento (di durata programmabile) che consente di uscire da uno degli intervalli di attesa del proprio diagramma, per proseguire nello svolgimento del proprio programma;
- ✓ attuato dal traffico: il regolatore che esegue il programma, tiene conto dei segnali ricevuti dal traffico (veicolare e pedonale), assegna le fasi (solo se richieste) e le prolunga o meno, in relazione all'intervallo di tempo trascorso senza transito di veicoli sui rilevatori;
- ✓ multiprogramma: il regolatore può realizzare più programmi di regolazione memorizzati al suo interno; la scelta dei diversi programmi di regolazione può essere effettuata tramite orologio interno e/o esterno, tramite regolatore master o unità centrale;
- ✓ manuale: il regolatore rimane in attesa su tutti gli intervalli programmati avanzando solo a seguito di comando dell'operatore tramite l'apposito pulsante, non sono posti sotto controllo manuale le posizioni di giallo e di tutto rosso di scarico;
- ✓ lampeggio: il regolatore commuta su lampeggio, con tutte le luci gialle lampeggianti a seguito di intervento dell'orologio, o dell'operatore tramite l'apposito comando o tramite il comando dell'unità di coordinamento o della centrale di controllo e comando.
- ✓ tutto rosso: in questa posizione il regolatore pone tutte le lanterne sul rosso;
- ✓ ritardo: l'apposito pulsante interrompe la temporizzazione degli intervalli;
- ✓ funzionamento in "prova": serve per testare il corretto funzionamento del regolatore; in tale modalità vengono disinseriti i carichi (lanterne spente).

Il regolatore sarà di tipo centralizzabile. In particolare dovrà consentire, tramite l'aggiunta del complesso di interfacciamento, il collegamento con sistemi centralizzati:

- ✓ la commutazione a luci gialle lampeggianti;
- ✓ la commutazione in funzionamento autonomo;
- ✓ la commutazione in funzionamento centralizzato in collegamento con l'unità centrale;
- ✓ la trasmissione dello stato di funzionamento di ciascun gruppo di segnali;
- ✓ la trasmissione dei dati di traffico rilevati localmente.

Inoltre dovranno poter essere segnalate in centrale le seguenti situazioni:

- ✓ mancanza di alimentazione;
- ✓ indicazione dell'avvenuta realizzazione dei comandi interventi dalla centrale;



COMUNE DI LATINA

- ✓ funzionamento autonomo (sia determinato localmente, sia determinato dalla centrale);
- ✓ funzionamento in comando manuale;
- ✓ funzionamento in giallo lampeggiante determinato all'intervento:
 - ✓ dell'orologio locale;
 - ✓ del comando manuale locale;
 - ✓ del comando da centrale;
 - ✓ del controllo dei verdi nemici;
 - ✓ del controllo delle lampade rosse bruciate (con indicazione del gruppo di segnali che ha causato l'anomalia);
 - ✓ del controllo della temporizzazione;
 - ✓ del controllo dei gruppi segnali.

27.1.3 Dispositivi di controllo

I regolatori dovranno disporre almeno dei seguenti controlli:

- ✓ controllo verdi nemici configurabile in sede di programmazione;
- ✓ controllo rossi bruciati: al bruciarsi dell'ultima lampada rossa attinente una singola corrente di traffico, il regolatore commuta le lanterne sul giallo lampeggiante; dovrà comunque essere diagnosticato lo spegnimento della singola lampada;
- ✓ controllo della temporizzazione degli intervalli (time out); in caso di blocco della temporizzazione oltre una certa soglia temporale programmabile, il dispositivo di controllo opera un primo intervento di restart e qualora il blocco permane, al secondo intervento il dispositivo di controllo determina la commutazione dell'impianto a lampeggio.

Le informazioni diagnostiche dovranno essere memorizzate in locale su archivi circolari e trasmissibili ad una postazione remota tramite modem, in forma di dati analizzabili da PC o di SMS.

27.1.4 Operazioni di programmazione e controllo

In relazione alla programmazione, il regolatore dovrà rendere disponibili:

- ✓ caricamento dei programmi, anche attraverso trasferimento diretto da PC portatile;
- ✓ visualizzazione dei dati del diagramma di fasatura;
- ✓ protezione (hw e sw) della programmazione;
- ✓ accesso ai dati registrati nella memoria del regolatore per lettura e modifica degli stessi;
- ✓ prova del regolatore a lanterne spente, utilizzando le apposite segnalazioni luminose;
- ✓ operazioni di diagnostica sull'hw.

Si dovranno potere ottenere inoltre le seguenti informazioni:

- ✓ visualizzazione dell'intervallo in atto del diagramma di fasatura;
- ✓ visualizzazione dello stato dell'uscita dei gruppi di segnali;
- ✓ visualizzazione della durata del ciclo in corso;
- ✓ segnalazione dell'impulso di sincronismo e dell'impulso di trasferimento;
- ✓ visualizzazione del funzionamento di ogni canale di attuazione;
- ✓ indicazione del piano di regolazione in corso;



COMUNE DI LATINA

- ✓ segnalazione di allarme inerenti ciascuna funzione di controllo.

27.1.5 Messa in servizio dell'impianto semaforico

All'atto della messa in servizio dell'impianto semaforico o al ripristino del funzionamento a colori da spento o da lampeggio, dovrà essere eseguita automaticamente la seguente sequenza con tempi programmabili:

- ✓ giallo lampeggiante su tutte le direzioni
- ✓ rosso su tutte le direzioni;
- ✓ inizio della prima fase del piano prescelto.

27.1.6 Caratteristiche costruttive

L'armadio di custodia del regolatore dovrà essere:

- ✓ in poliestere caricato in fibra di vetro, color RAL 7035;
- ✓ grado di protezione IP 55, secondo CEI EN 60439-5;
- ✓ dotato di porta di accesso completa di serratura tipo cremonese, ad una chiave, azionabile con maniglia a scomparsa; su detta porta dovrà essere ricavato un vano, con sportello dotato di serratura e chiave, di tipo diverso da quella del portello principale, riservato all'accesso ai comandi da parte degli addetti al traffico;

La "cifatura" delle chiavi sarà concordata con il RUP.

Il regolatore dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- ✓ alimentazione 220 V. □ 20% 50 Hz □ 2%;
- ✓ temperatura di funzionamento da -20° C. a +60° C.
- ✓ alimentazione 230 V. -20% + 15%;
- ✓ temperatura di funzionamento da -20° C. a +60° C.

Ogni regolatore dovrà essere dotato di:

- ✓ interruttore generale magnetotermico differenziale con soglia di intervento da 300 ma., tempo di intervento 0,03 s, portata fino a 32 A. (o valori diversi concordati con la D.S.M.), insensibile alle sovratensioni di origine atmosferica e ai disturbi della rete;
- ✓ interruttore automatico magnetotermico unipolare fino a 25 A. – 500 V. per i conduttori comuni delle lanterne per le prove ad impianto spento;
- ✓ protezione contro le sovratensioni mediante scaricatori posti all'ingresso della linea di alimentazione;
- ✓ filtro per la soppressione delle emissioni in RF o protezione equivalente;
- ✓ fusibili di protezione da 4A. su ciascun circuito di uscita con potere di interruzione di almeno 1000 A;
- ✓ morsettiere per i circuiti di uscita, di ingresso ed ausiliari da 10 mmq.;
- ✓ orologio programmabile, da sw, sia del cambio automatico dell'ora da solare a legale e viceversa, sia per la commutazione dei piani semaforici, sia per la commutazione in funzionamento in luci gialle lampeggianti.

Ogni uscita di ciascun gruppo di segnali deve essere dimensionata per sopportare un carico massimo di 800 W.

27.2 DISPOSITIVI SONORI PER NON VEDENTI

I dispositivi sono composti di due parti.

Dispositivo superiore di emissione del segnale sonoro composto da:



COMUNE DI LATINA

- ✓ Logica a microprocessore
- ✓ Sensore di misura di fondo dell'ambiente
- ✓ Trasduttore sonoro per emissione del segnale acustico

Dispositivo di richiesta di attraversamento non vedente

- ✓ Pulsante per richiesta del non vedente
- ✓ Pulsante per richiesta del pedone normale
- ✓ Trasduttore per accettazione sonora della richiesta

I due dispositivi contenuti in contenitori stagni saranno collegati elettricamente per la verifica e richiesta chiamata.

Il dispositivo superiore sarà montato sul supporto che normalmente alloggia l'attacco di sostegno delle lanterne semaforiche, il dispositivo sarà orientato verso il passaggio pedonale da controllare.

Il dispositivo di richiesta di attraversamento pedonale sarà installato sulla parte ritta dei sostegni ad un'altezza di mt. 1.20 da terra in modo che sia facilmente attivabile dall'utenza, e privo di parti che possono arrecare danno alle persone.

I pedoni non vedenti avranno il pulsante nella parte inferiore del dispositivo con indicazione del senso di attraversamento come da norma CEI 214-7 e s.m.i.; il pulsante per la richiesta normale è situato nella parte centrale del dispositivo.

27.2.1 Funzionalità dei dispositivi non vedenti

Alla pressione del pulsante normale il dispositivo invia al regolatore semaforico la prenotazione della richiesta di attraversamento pedonale.

Alla pressione del pulsante destinato ai non vedenti il dispositivo emette il segnale di accettazione della richiesta, ed invia al regolatore semaforico la richiesta; alla comparsa del verde di via libera il dispositivo emetterà gli impulsi sonori per indirizzare il non vedente, gli impulsi varieranno di frequenza in sincronia con il passaggio dal verde al giallo come previsto dalla norma CEI 247-7 V1.

27.3 LANTERNE SEMAFORICHE

27.3.1 Lanterne semaforiche con lampade a incandescenza

Le lanterne semaforiche dovranno essere in policarbonato verde lucido, modulari ed omologate dal Ministero LL.PP. ed ogni modulo dovrà riportare il numero di omologazione leggibile sull'esterno.

Per motivi di omogeneità saranno simili a quelle già esistenti su molti impianti e dovranno essere compatibili con tutti gli attacchi attualmente utilizzati.

I moduli da 200 mm. e 300 mm. dovranno essere tra di loro componibili per poter realizzare tutti gli assiemi previsti dal codice della strada.

Ogni lanterna dovrà essere dotata dei seguenti accessori:

- ✓ sportelli ad innesto rapido;
- ✓ lenti in policarbonato a nido d'ape, colorate in pasta all'origine, stabilizzato UV, nei colori rosso – giallo – verde – bianco, stampate sugli sportelli;
- ✓ visiere paraluce ad innesto rapido con inserti a rotazione differenziata contro la caduta accidentale;
- ✓ parabole ad elevato rendimento riflettente;
- ✓ fissaggi per le parabole ad innesto rapido su elementi elastici fissi;
- ✓ portalampe in porcellana a Norme CEI, con attacco E27;



COMUNE DI LATINA

- ✓ collegamenti elettrici realizzati con cavi unipolari di sezione 1,5 mmq., in numero di uno per ciascun portalampade più uno per la connessione comune;
- ✓ attacchi a gomito antirotazione, a serraggio avvenuto, realizzata a mezzo di apposite dentellature sia sull'attacco che sul corpo della lanterna, per fissaggio ai supporti del palo o della palina; l'attacco superiore deve essere del tipo tubolare per consentire al suo interno il passaggio delle connessioni elettriche, quello inferiore deve essere piatto.

Le lanterne potranno essere dotate, ove necessario, di mascherine ciascuna riportanti uno dei seguenti simboli (con colori e dimensioni a norma del Nuovo Codice della Strada):

- ✓ freccia dritta,
- ✓ doppia freccia dritto – destra,
- ✓ doppia freccia dritto – sinistra,
- ✓ barra bianca,
- ✓ triangolo giallo,
- ✓ bicicletta.
- ✓ omino fermo
- ✓ omino in movimento

Dal punto di vista elettrico le lanterne avranno:

- ✓ tensione nominale di isolamento (U/V) pari a 450/750 V.,
- ✓ lampade da 60 W. per le lanterne di diametro 200 mm. e 100 W. per quelle di diametro 300 mm.;
- ✓ portalampade del tipo per attacco a vite E 27, in monoblocco in porcellana con chiocciola, in esecuzione fuori tensione e con conduttori fissati a morsetti e corredati di puntali preisolati, conformi alle norme CEI 34-11 e provvisti di marchio IMQ o equivalente riconosciuto C.E.
- ✓ collegamenti elettrici interni dovranno essere effettuati con cavi unipolari a doppio isolamento in gomma siliconica di sezione minima 1,5 mmq.

La parabola sarà di lamiera a tutto spessore in lega di alluminio-magnesio A1 99,5-Mg 0,5, ottenuta da lavorazione plastica conforme alle norme UNI 9001/4, con spessore della lamiera non inferiore ad 1 mm.

Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi estranei e liquidi sarà non inferiore a IP55.

27.3.2 Lanterne semaforiche a LED

Fermo restando quanto descritto in merito ai requisiti dei moduli ed attaches delle lanterne semaforiche con lampade ad incandescenza, con particolare riferimento all'omologazione Ministeriale, qui di seguito vengono riportate alcune specifiche della variante "a led" di dette lanterne.

L'ottica dovrà essere monoblocco e composta da un proiettore contenente un numero variabile di led, a seconda del colore, alimentatore in grado di alimentare i led a partire da una tensione esterna di 230V a.c., una lente di Fresnel ed una lente in policarbonato colorata in pasta.

Caratteristiche peculiari dovranno essere:

- ✓ Intensità luminosa di ciascun modulo: > 300 cd
- ✓ Potenza assorbita: 13 W per il verde e 11 W per rosso e giallo
- ✓ Alimentazione: 230 V c.a..



COMUNE DI LATINA

27.4 PANNELLI DI CONTRASTO

I pannelli di contrasto saranno realizzati in alluminio 25/10 sciolto e verniciato in nero opaco, con traverse di irrigidimento, saranno completi di attacchi in acciaio zincato e verniciato dello stesso colore del retro del pannello per il fissaggio sullo sbraccio del palo, in grado di garantire l'orientamento del complesso indipendentemente dal sostegno.

Le dimensioni saranno di norma di cm. 70x100 per il sostegno di n° 1 lanterna a 3 colori e di cm. 100x100 per il sostegno di n° 2 lanterne a 3 colori con rosso diametro 300 mm.

Saranno bordati in pellicola bianca rifrangente, così come previsto dal C.d.S.

27.5 SOSTEGNI

I sostegni per gli impianti semaforici sono costituiti da paline semaforiche, pali a sbraccio, paline di sostegno per segnali stradali e portali.

Tutti i sostegni di cui in precedenza saranno, come requisito minimo, realizzati in acciaio, zincati a caldo finiti con una mano di fondo primer e due mani di vernice (di colore giallo o secondo indicazioni che l'Amministrazione fornirà per ciascun impianto); i portali per sostegno APL o per sostegno di cartelli, saranno zincati e verniciati secondo disposizione dell'Amministrazione.

Le paline di sostegno dei segnali di prescrizione saranno tutte realizzate in acciaio zincato a caldo.

Tutta la bulloneria per l'assemblaggio dei vari componenti dei sostegni sarà in acciaio inox; per i sostegni a sbraccio dovrà essere previsto un dispositivo antirrotazione, al fine di evitare che con il vento o a seguito di urti accidentali i pali possano ruotare.

Tutti i sostegni saranno completi delle lavorazioni necessarie (asole, bulloni di presa di terra etc.).

Dovranno essere fornite altresì le idonee certificazioni sulla rispondenza dei carichi di rottura alla vigente normativa.

27.5.1 Paline Semaforiche

Le paline per il sostegno delle lanterne semaforiche saranno in tubo di acciaio zincato con diametro 102 mm., spessore non inferiore a 3,2 mm. ed altezza 3,60 m. di cui 3,00 m. fuori terra.

Le paline saranno inoltre dotate di un'asola per passaggio cavi e di bullone di messa a terra a norme, accessibile, posto alla base della palina, fuori terra.

I supporti di sostegno delle lanterne (collare inferiore, supporto superiore, cappello di protezione) saranno in policarbonato come le lanterne.

La morsettiera montata su telaio isolante, realizzata in nailon dovrà essere posta all'interno del supporto superiore.

27.5.2 Pali a sbraccio

Si riportano qui di seguito le caratteristiche generali e la tipologia dei pali a sbraccio con i valori minimi di alcuni parametri costruttivi, demandando all'Appaltatore l'onere di effettuare e presentare all'Amministrazione i calcoli statici e di definizione delle grandezze esecutive; i calcoli vanno fatti nell'ipotesi di carico max sullo sbraccio di n. 1 targa di contrasto 1 mq. e di n. 2 lanterne a 3 colori con rosso di diametro 300 mm.

I pali a sbraccio saranno in tubo d'acciaio costituito da due pezzi con le seguenti caratteristiche.

Il montante diritto sarà di tipo conico a sezione circolare:

- ✓ ottenuto da tubo in acciaio ERW del tipo FE 430 avente caratteristiche meccaniche adeguate;
- ✓ laminato a caldo;
- ✓ conicità costante e $h_{tot} = 4800$ mm. circa di cui 800 interrati;



COMUNE DI LATINA

- ✓ asola 40x300 mm. a 450 mm. dalla base;
- ✓ n° 4 fori per ingresso cavi all'altezza di fissaggio delle lanterne;
- ✓ completo di dado M16 più vite M16x20 a 900 mm. dalla base;
- ✓ completo di n° 4 dadi da 12 MA saldati a 200 mm dalla testa per il bloccaggio dello sbraccio;
- ✓ dispositivo antirotazione alla base del palo ed all'innesto dello sbraccio.

Lo sbraccio sarà di tipo conico a sezione circolare

- ✓ ottenuto da tubo in acciaio ERW del tipo FE 430 avente caratteristiche meccaniche adeguate;
- ✓ laminato a caldo;
- ✓ dotato di anello di arresto saldato con imbocco di 250 mm. per essere bloccato sulla testa dal montante diritto;
- ✓ provvisto di feritoie contrapposte per bullone passante antirotazione;
- ✓ completo di foro passacavo posto a circa 1 m. dall'estremità dello sbraccio.

Le caratteristiche dimensionali minime degli elementi componenti dovranno essere Palo da metri 6,20 fuori terra per sbraccio da 3 m. e 5 m.:

- ✓ diametro palo alla base 168,3 mm. spessore 4,0 mm.;
- ✓ diametro sbraccio alla base 114,3 mm. spessore 3,4 mm.
- ✓ Sbraccio da 3 m. e da 5 m.:
- ✓ diametro testa 76,0 mm. spessore 3,2 mm.;
- ✓ altezza degli sbracci 2200 mm.;
- ✓ inclinazione 3/5°.

I supporti, inferiore e superiore in acciaio zincato e verniciato dovranno poter supportare fino a 4 lanterne; le staffe di fissaggio delle lanterne e/o delle targhe di contrasto anch'esse in acciaio zincato e verniciato dovranno avere possibilità di regolazione sui vari piani, per orientare al meglio le lanterne e/o il complesso targa-lanterna.

27.5.3 Palina di sostegno segnali e lampeggiatori

La palina sarà del tipo in ferro tubolare zincato senza saldature, con diametro di 60 mm. e spessore minimo di 2,9 mm.

Il sostegno sarà chiuso superiormente con idoneo tappo di gomma o di materiale plastico, e nella parte inferiore sarà dotato di spinotto di ancoraggio al basamento di fondazione, foro per eventuale ingresso cavo e bullone di terra.

27.6 PRESCRIZIONI RIGUARDANTI I CIRCUITI

Per la realizzazione degli impianti semaforici, si possono adottare i seguenti tipi di cavi (conduttori in rame):

FG7 0,6/1kV cavo unipolare o multipolare, isolato in gomma (G7) con guaina in PVC (non propagante l'incendio) (CEI 20-13, 20-22), adatto per posa fissa all'interno e all'esterno anche interrata e comunque di sezione sufficiente a garantire il rispetto normativo in relazione alla sicurezza dell'impianto.

Da notare che per posa interrata si intende "sotto terra" anche se il cavo è posato in tubo o condotto.



COMUNE DI LATINA

27.6.1 Colori distintivi dei cavi

I conduttori impiegati nella esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00722-74 e 00712. In particolare i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. Per quanto riguarda i conduttori di fase, devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori nero, grigio (cenere) e marrone.

27.6.2 Sezioni minime e cadute di tensione massime ammesse

Le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensione non superi il valore del 4% della tensione a vuoto) devono essere scelte tra quelle unificate. In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL.

27.6.3 Sezione minima dei conduttori neutri

La sezione dei conduttori neutri non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase. Per conduttori in circuiti polifasi, con sezione superiore a 16 mm², la sezione dei conduttori neutri può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, col minimo tuttavia di 16 mm² (per conduttori in rame), purché siano soddisfatte le condizioni degli articoli: 522, 524.1-2-3, della norma CEI 64-8.

27.7 CANALIZZAZIONI

I conduttori, a meno che non si tratti di installazioni volanti, devono essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente tramite tubazioni.

Il diametro interno dei tubi deve essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuti. Tale coefficiente di maggiorazione deve essere aumentato a 1,5 quando i cavi siano del tipo sotto piombo o sotto guaina metallica. Il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e reinfilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi o i tubi e comunque di una dimensione minima nominale pari a 90 mm.

I cavi interrati devono essere muniti di guaina per proteggere le anime del cavo dalle sollecitazioni meccaniche durante la posa e soprattutto a preservarle dal contatto con l'acqua. Per l'interramento dei cavi elettrici, si dovrà procedere nel modo seguente:

- sul fondo dello scavo, sufficiente per la profondità di posa preventivamente concordata con la direzione lavori e privo di qualsiasi sporgenza o spigolo di roccia o di sassi, si dovrà distendere il tubo senza premere;
- si dovrà quindi stendere uno strato di pozzolana dello spessore di almeno 10 cm, in corrispondenza della generatrice superiore del tubo;
- sulla pozzolana così posta in opera si dovrà infine procedere al reinterro dello scavo con misto stabilizzato e/o con materiale dello scavo stesso trasportando a rifiuto il materiale eccedente dall'iniziale scavo.

Per la profondità di posa sarà seguito il concetto di avere il cavo (o i cavi) posti sufficientemente al sicuro da possibili scavi di superficie per riparazioni ai manti stradali o cunette eventualmente soprastanti, o movimenti di terra.

Le tubazioni dovranno risultare coi singoli tratti uniti tra loro o stretti da collari o flange, onde evitare discontinuità nella loro superficie interna.

Per l'infilaggio dei cavi si dovranno avere adeguati pozzetti sulle tubazioni interrate. Il distanziamento fra tali pozzetti sarà da stabilirsi in rapporto alla natura e alla grandezza dei cavi da infilare. Tuttavia, per cavi in condizioni medie di scorrimento e grandezza, il distanziamento resta stabilito di massima:

- ogni m 30 circa se in rettilineo;



COMUNE DI LATINA

- ogni m 15 circa se con interposta una curva.

I cavi non dovranno subire curvature di raggio inferiore a 15 volte il loro diametro.

27.8 PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI MEDIANTE DOPPIO ISOLAMENTO

In alternativa al coordinamento fra impianto di messa a terra e dispositivi di protezione attiva, la protezione contro i contatti indiretti deve essere realizzata adottando apparecchi con isolamento doppio o rinforzato per costruzione od installazione: apparecchi di Classe II.

In uno stesso impianto la protezione con apparecchi di Classe II può coesistere con la protezione mediante messa a terra; tuttavia è vietato collegare intenzionalmente a terra le parti metalliche accessibili delle macchine, degli apparecchi e delle altre parti dell'impianto di Classe II.

27.8.1 Impianto di terra

Gli ammodernamenti e messa a norma nonché i nuovi impianti dovranno essere progettati ed eseguiti in classe II. Di conseguenza NON dovrà essere realizzato l'impianto di terra.

Tutti gli impianti di terra esistenti andranno revisionati e certificati periodicamente.

Ove mancassero gli impianti di terra, questi dovranno essere realizzati secondo le vigenti norme e certificati.

Per la realizzazione della dorsale di terra e per il collegamento delle masse metalliche dell'impianto ai dispersori, verrà utilizzato il cavo unipolare N07V-K della sezione di 16 mmq.

Detto cavo, con isolante in PVC giallo/verde, ha un conduttore in corda flessibile di rame rosso ricotto rispondente alla normativa CEI 20-20.

27.9 PROTEZIONE DELLE CONDUTTURE ELETTRICHE

I conduttori che costituiscono gli impianti devono essere protetti contro le sovracorrenti causate da sovraccarichi o da corto circuiti.

La protezione contro i sovraccarichi deve essere effettuata in ottemperanza alle prescrizioni delle norme CEI 64-8. In particolare i conduttori devono essere scelti in modo che la loro portata (I_z) sia superiore o almeno uguale alla corrente di impiego (I_b , valore di corrente calcolato in funzione della massima potenza da trasmettere in regime permanente). Gli interruttori automatici magnetotermici da installare a loro protezione devono avere una corrente nominale (I_n) compresa fra la corrente di impiego del conduttore (I_b) e la sua portata nominale (I_z) e una corrente di funzionamento (I_f) minore o uguale a 1,45 volte la portata (I_z). In tutti i casi devono essere soddisfatte le seguenti relazioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_f \leq 1,45 I_z$$

La seconda delle due disuguaglianze sopra indicate è automaticamente soddisfatta nel caso di impiego di interruttori automatici conformi alle norme CEI 23-3 e CEI 17-5.

Gli interruttori automatici magnetotermici devono interrompere le correnti di corto circuito che possono verificarsi nell'impianto in modo tale da garantire che nel conduttore protetto non si raggiungano temperature pericolose secondo la relazione $I^2 t \leq (K_s)^2$ (vedi norme CEI 64-8).

Essi devono avere un potere di interruzione almeno uguale alla corrente di corto circuito presunta nel punto di installazione. E' tuttavia ammesso l'impiego di un dispositivo di protezione con potere di interruzione inferiore a condizione che a monte vi sia un altro dispositivo avente il necessario potere di interruzione (art. 6.3.02 delle norme CEI 64-8). In questo caso le caratteristiche dei due dispositivi devono essere coordinate in modo che l'energia specifica passante $I^2 t$ lasciata passare dal dispositivo a monte non risulti superiore a quella che può essere sopportata senza danno dal dispositivo a valle e dalle condutture protette.



COMUNE DI LATINA

I fusibili devono essere del tipo a cartuccia per uso generale (gG), di corrente nominale I_n tale che $I_b \leq I_n \leq 0,9 I_z$; di solito si impiegano fusibili da 6A. Inoltre, la corrente nominale del fusibile deve essere scelta in modo che un cortocircuito a valle di esso non faccia intervenire anche la protezione posta a monte.

Nei circuiti trifase, le lampade devono essere collegate ciclicamente tra le fasi ed il neutro, in modo che ogni terna di lampade costituisca un carico trifase equilibrato.

27.10 CAVI TELEFONICI

Cavo telefonico per trasmissione telesegnali, conduttore in filo unico di rame rosso da 6/10 mm, isolamento in polietilene solido, guaina in PVC grigio, schermo in nastro di alluminio da 0,1 mm con filo di continuità di rame stagnato da 0,6 mm.

Resistenza d'isolamento: ≥ 40 G ohm Km

Capacità mutua : med. max. 47 nF/Km; max 55 nF/Km

Squilibrio di capacità: paio paio max 150 pF/500 m; paio-terra: max 1200 pF/500 m

Pezzature bobine mt. 500

Conformità alle Norme CEI 20-35.

27.11 SPIRE DI RILEVAMENTO

Sono spire posate nel manto stradale, che collegate ad apposite apparecchiature elettroniche (detector) collocate nell'armadio del regolatore, permettono di rilevare la presenza di veicoli.

Per la loro installazione dovranno essere scrupolosamente seguite le istruzioni dei costruttori dei detectors, in particolare:

- ✓ la scanalatura ricavata nel manto stradale mediante fresatura con apposita macchina tagliasfalti deve avere una profondità non inferiore a 10 cm. ed una larghezza di 0,4 □ 0,8 cm.;
- ✓ le dimensioni delle spire saranno adeguate alle loro funzionalità, alle prescrizioni dei costruttori dei detectors ed alle caratteristiche geometriche della strada;
- ✓ il cavo unipolare per realizzare la spira dovrà avere doppio isolamento e le stesse caratteristiche elettriche e meccaniche dei cavi dell'impianto e garantire un isolamento verso terra maggiore di 100 megaohm;
- ✓ la sezione del cavo, di almeno 1,5 mm², dovrà essere tale da rispettare i valori di resistenza elettrica richiesti dal costruttore del detectors;
- ✓ le spire dovranno essere realizzate con almeno tre giri e ove necessario più giri, in modo da garantire la perfetta sensibilità;
- ✓ la scanalatura contenente la spira dovrà essere chiusa con idonei materiali sigillanti a caldo o a freddo, che assicurino una durata pari a quella del manto stradale preesistente, in modo che il cavo non possa assolutamente muoversi e rimanga protetto dagli agenti esterni; inoltre dovrà essere posta attenzione a che non si depositi del materiale che con il transito dei veicoli possa danneggiare il cavo;
- ✓ le eventuali giunzioni fra cavo di collegamento e spira dovranno essere effettuate tramite saldature a stagno e tali da garantire una perfetta impermeabilità, ed isolamento;
- ✓ i prolungamenti del cavo unipolare che ha formato la spira, devono essere twistati fino al collegamento che va al centralino.



COMUNE DI LATINA

27.12 OPERE CIVILI

Le opere civili devono essere eseguite in conformità con quanto stabilito dalle vigenti normative e dai Regolamenti del Comune di Latina e potranno comprendere:

- ✓ disfacimento di pavimentazioni di qualsiasi tipo e spessore sia in sede stradale che su marciapiede eseguito previo utilizzo di idonea macchina tagliASFALTI.
- ✓ scavi in trincea, effettuati sia a mano che a macchina in terreni di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza di cavi esistenti e servizi in genere, compresi i saggi per l'individuazione di servizi, allarghi per plinti di fondazione e pozzetti di linea, protezioni, passerelle e transenne per passaggi stradali e pedonali, armature di sicurezza e contenimento, trasporto alle discariche autorizzate di tutti i materiali di risulta.
- ✓ Difesa delle trincee di scavo mediante transenne e cavalletti, comprese le forniture dei materiali necessari, i cartelli di segnalazione e gli sbarramenti provvisori anche al di fuori delle aree di lavoro.
- ✓ Rimozione, modifica e/o successivo ripristino, comprese le forniture dei materiali, di tutte quelle opere, traversanti, adiacenti o comunque in interferenza con il proseguimento dei lavori quali, tubazioni di scarico acque o fognarie, pozzetti, caditoie, copponi o marmette passacavi, compresa la demolizione di manufatti rinvenuti entro gli scavi, o il sostegno provvisorio di servizi, pali etc.
- ✓ Riempimento degli scavi eseguito con materiale betonabile, eventuali oneri per rinterrati parziali o formazione di piani intermedi.
- ✓ Ripristini provvisori e definitivi delle pavimentazioni di qualsiasi genere, asphaltiche, in calcestruzzo o formate da cubetti di porfido o lastre di pietra, compresa la formazione di cassonetti, massicciate e scarificazioni dei manti di usura adiacenti ed inclusa la fornitura dei materiali comunque necessari a completare l'opera secondo le Norme Vigenti ;
- ✓ Fornitura e posa in opera di tubo in PVC per cavidotti del tipo corrugato a doppia parete di colore verde, o rigido in barre di colore nero con estremità a bicchiere.
- ✓ Fornitura e posa in opera di pozzetti in calcestruzzo con relativo chiusino in ghisa/cemento di tipo carrabile o non carrabile.
- ✓ Rimozione, riassetto e ricollocazione in opera di cordoli di qualsiasi tipo, scivoli, prefabbricati, archetti in ferro compresa la fornitura di eventuali elementi danneggiati o mancanti e comunque necessari a completare le opere.
- ✓ Esecuzione di fondazioni per armadi di regolatori e di derivazione.
- ✓ Costruzione di fondazioni per paline, pali a sbraccio e portali. Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore fornirà tutti i calcoli relativi alle fondazioni dei sostegni per cui sono previste.
- ✓ Costruzione di cavidotti per attraversamenti stradali.
- ✓ Rimozione di paline e pali a sbraccio e di lanterne semaforiche esistenti, compreso il recupero e il trasporto dei materiali recuperati ai luoghi indicati dalla D.S.M.
- ✓ Esecuzione dei ripristini sopra le fondazioni di pali esistenti, compreso il trasporto a discarica degli eventuali materiali di risulta.
- ✓ Fornitura e posa di scivoli per disabili o costruzione degli stessi mediante lavorazione e reimpiego di cordoli esistenti di qualsiasi tipo.
- ✓ Esecuzione di isole realizzate in cordolo di cemento prefabbricato o in travertino, compreso riempimento e pavimentazione o riempimento con terreno vegetale; ampliamento, riduzione di isole esistenti o risagomatura delle stesse.
- ✓ In corrispondenza degli imbocchi degli attraversamenti esistenti verranno eseguiti saggi per verificare la disponibilità di cavidotti liberi da utilizzare per le nuove linee di collegamento.

In base ai disegni di progetto, l'Appaltatore dovrà effettuare un accurato sopralluogo delle aree interessate ai lavori, nel quale prenderà atto di tutte le situazioni locali, tipi di pavimentazione, condizioni di viabilità,



COMUNE DI LATINA

accessi a negozi o fabbricati, interferenze od ostacoli sia lungo le linee di scavo che in corrispondenza di attraversamenti stradali, ubicazione di servizi e tutto quanto ritenuto necessario per una corretta esecuzione delle opere richieste.

L'Appaltatore dovrà, prima dell'inizio dei lavori, essere in possesso di tutte le planimetrie dei PP.SS. relative ai siti dove andrà ad operare.

Tutti gli scavi, disfacimenti, demolizioni, ripristini e lavori civili in genere, deducibili dai disegni allegati, dai documenti contrattuali e dalle ispezioni in loco, s'intendono inclusi nell'oggetto dell'appalto anche se non specificatamente indicati. Pertanto l'Appaltatore non potrà richiedere compensi aggiuntivi per situazioni non previste.

Tutte le lavorazioni descritte, anche se non espressamente menzionate, si considerano comprensive di tutte le forniture di materiali, mezzi e mano d'opera necessari all'esecuzione dei lavori ed ogni altro onere relativo per dare l'opera finita.

27.12.1 Pozzetti con chiusino in ghisa

Nell'esecuzione dei pozzetti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché l'ubicazione, indicate nei disegni di progetto con una misura minima interna di 40x40 cm. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del pozzetto;
- posa in opera di pozzetti prefabbricati ed interrati consistenti in elementi di cemento vibrato, delle dimensioni di cui al progetto, fondo perdente con eventuale prolunga. Detti manufatti avranno sulle pareti laterali la predisposizione per l'innesto dei tubi in plastica, costituita da zone circolari con parete a spessore ridotto.
- Fornitura e posa di chiusino in ghisa, completo di telaio, per traffico incontrollato;
- Riempimento del vano residuo con materiale di risulta o con ghiaia naturale costipati;
- Trasporto a discarica del materiale eccedente.

27.12.2 Blocchi di fondazione per pali

L'ancoraggio dei pali deve essere realizzato attraverso la posa in idonei plinti di fondazione in cls del tipo in opera o prefabbricato.

I plinti di fondazione in opera dovranno essere a figura geometrica regolare e devono avere dimensioni tali da garantire la sicura tenuta del palo.

Sarà responsabilità del progettista valutare le dimensioni occorrenti a garantire la stabilità del palo attraverso calcoli statici specifici e in funzione delle condizioni ambientali e geotecniche specifiche. Di norma, per i plinti da realizzare in opera il pozzetto non deve essere contenuto all'interno del plinto.

Particolare attenzione deve essere posta per la progettazione dei plinti di fondazione sui bordi inclinati dei fossi quando non sono completamente contenuti nel terreno.

Nel caso di plinti in opera, il raccordo tra il pozzetto di derivazione e il plinto di fondazione, per la posa del cavo di alimentazione delle apparecchiature, deve essere realizzato con tubo in PVC flessibile del diametro nominale adeguato per il passaggio dei cavi e posto in leggera pendenza verso il pozzetto.

Il diametro del foro centrale per il posizionamento del palo deve avere un diametro minimo interno adeguato.

Il bloccaggio dei sostegni nel plinto di fondazione, ad avvenuta "piombatura" dei sostegni stessi, deve essere realizzato con sabbia di cava, opportunamente bagnata e costipata durante la fase di posa.

Il riempimento in sabbia deve terminare ad una quota non inferiore a 10 cm dal livello superiore del plinto di fondazione. Il completamento dell'opera di bloccaggio del sostegno deve essere realizzato con un collare di calcestruzzo. Questo deve essere intimamente a contatto con il plinto di fondazione eliminando eventuali tubi di contenimento.



COMUNE DI LATINA

27.13 PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER ARMADI DI COMANDO E PROTEZIONE

Con riferimento agli armadi di comando e protezione valgono le indicazioni di seguito riportate. I Quadri Elettrici devono essere progettati, costruiti e verificati in conformità alle norme CEI 17-13 e alla norma EN 60439.

L'Appaltatore provvederà alla fornitura e posa in opera presso il punto di consegna, indicato dal progetto e definito in sede di sopralluogo, di un contenitore in resina contenente le apparecchiature specificate nel progetto.

Il contenitore dovrà appoggiare su apposito zoccolo in cls realizzato in opera che consenta l'ingresso dei cavi sia del Distributore dell'energia elettrica che dell'impianto in oggetto. Sono altresì a cura dell'Appaltatore le opere di scavo e murarie per l'ingresso nel contenitore dei cavi del Distributore.

A fine installazione l'Appaltatore dovrà fornire lo schema elettrico e la marcatura CE.

In ciascun armadio di comando e protezione dovrà essere installato un gruppo di misura di energia con isolamento in classe II e inserzione indiretta, provvisto di Marchio di Qualità dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità o di altro marchio equivalente riconosciuto in ambito UE. Il gruppo di misura, oltre a visualizzare la misura localmente, dovrà essere provvisto di un emettitore di impulsi per l'eventuale futura trasmissione della lettura a distanza.

Tutti i Quadri Elettrici, anche se alimentano impianti in classe II, devono essere provvisti di protezione differenziale. Tali protezioni dovranno essere di tipo modulare selettivo con taratura variabile della corrente di dispersione e del tempo di intervento.

Tutti i morsetti dovranno essere conformi alla Norma CEI 17-48 e successivi aggiornamenti normativi vigenti in materia.

Tutti i collegamenti interni dovranno essere realizzati con cavi unipolari provvisti di capocorda preisolati nel rispetto della Norma CEI EN 35368 e successivi aggiornamenti normativi vigenti in materia.

Il quadro deve essere provvisto di una targa di identificazione sulla quale dovranno essere indicati i seguenti dati:

nome o marchio del costruttore
anno di fabbricazione
tipo del quadro
tensione nominale, corrente nominale e frequenza nominale
grado di protezione a portella aperta e chiusa
simbolo di doppio isolamento

Con riferimento agli interruttori crepuscolari, si fa presente che gli stessi devono avere classe di isolamento II per la protezione contro i contatti indiretti e grado di protezione IP54 secondo la Norma CEI 70-1.

Il tipo di contenitore, le apparecchiature ivi contenute ed il relativo quadro dovranno comunque avere la preventiva approvazione dell'Amministrazione.

28 ALLEGATI

Allegato 1 – Elenco Impianti

Allegato 2 - Elenco Prezzi

Allegato 3 - DUVRI

