



OGGETTO: Introduzione di tecnologie innovative per la riduzione dei consumi energetici e la messa a norma di n. 3 impianti semaforici della città di Pescara

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

P.I. Antonio Matrone

I PROGETTISTI

P.I. Antonio Matrone

P.I. Antonio Ruscitti

Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale

NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO – Definizione tecnica ed economica

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'appalto ha per oggetto la riqualificazione e messa a norma di n. 3 impianti semaforici mediante la fornitura e successiva posa in opera di lanterne semaforiche, regolatori ed ogni altra apparecchiatura elettrica da installare, in sostituzione di quelli esistenti, presso i seguenti incroci:
 - C.so Vittorio Emanuele – via Teramo;
 - C.so Vittorio Emanuele- via Chieti;
 - Piazza Duca D'Aosta- Via Caduta del Forte;
2. Sono compresi nell'appalto tutte le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per realizzare l'appalto compiuto secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto con i relativi allegati. L'Impresa avrà l'onere della fornitura di tutte le apparecchiature per la realizzazione dell'opera compreso ogni accessorio e varie minuterie necessarie al completo funzionamento degli impianti secondo quanto dettato dalla normativa vigente ed in accordo alle migliori tecniche di buona costruzione. È a carico della ditta il rilievo dei luoghi interessati al lavoro. Le misure e le quantità fornite per ciascun ambiente nella descrizione dell'appalto debbono intendersi indicative; sarà onere della ditta verificarle in sede di sopralluogo, ed in ogni caso nulla sarà dovuto alla ditta per eventuali maggiori oneri che derivino da eventuali inesattezze.
3. L'esecuzione dell'appalto è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Codice identificativo della gara (CIG): **8049379DAC**.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto

1. L'importo del servizio posto a base di gara è definito come segue:

A) Somme per l'esecuzione dell'intervento		
Importo stimato dell'appalto da eseguirsi a misura da eseguirsi a misura	€ 93.285,00	
Oneri relativi l'attuazione del piano di sicurezza, previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i., non soggetto a ribasso d'asta	€ 3.731,40	
Totale		€ 97.016,40
B) Somme a disposizione dell'amministrazione		
IVA Lavori (22%)	€ 21.343,61	
Oneri ANAC	€ 30,00	
Incentivi per funzioni tecniche (2 %)	€ 1.940,33	
IMPREVISTI (spese di laboratorio, assicurazioni. ect.)	€ 2.669,66	
SOMMANO	€ 25.983,60	€ 25.983,60
TOTALE GENERALE		€ 123.000,00

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo del servizio come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo di cui al comma 1, punto 1, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere definito al comma 1, punto 3 e non oggetto dell'offerta ai sensi del combinato disposto del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e del decreto legislativo n. 81 del 2008.

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato "a misura" art. 3, comma 1, lettera eeeee Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50

Art. 4 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il servizio è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente capitolato tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme riportate nella lettera di invito o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice civile.

Art. 5 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) la relazione tecnica-illustrativa;
 - b) il calcolo della spesa per l'acquisizione del servizio con indicazione degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso;
 - c) il prospetto economico degli oneri complessivi necessari per l'acquisizione del servizio;
 - d) il capitolato descrittivo e prestazionale;
 - e) computo metrico estimativo
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di contratti pubblici ed in particolare il Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50.

Art. 6 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di servizi pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i servizi, che, come da apposito verbale sottoscritto unitamente al responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei servizi.
3. In particolare, con la sottoscrizione del contratto d'appalto e della documentazione allegata, l'appaltatore anche in conformità a quanto dichiarato espressamente in sede di offerta dà atto:
 - di avere preso piena e perfetta conoscenza del progetto di manutenzione e della sua integrale attuabilità;
 - di aver verificato le relazioni e constatato la congruità e la completezza dei calcoli posti a base d'appalto, anche alla luce degli accertamenti effettuati in sede di visita ai luoghi, con particolare riferimento alla tipologia di intervento e alle caratteristiche localizzative;
 - di avere formulato la propria offerta tenendo conto, di tutti gli adeguamenti che si dovessero rendere necessari, nel rispetto delle indicazioni progettuali, anche per quanto concerne il piano di sicurezza e di coordinamento in relazione alla propria organizzazione, alle proprie tecnologie, alle proprie attrezzature, alle proprie esigenze di cantiere e al risultato dei propri accertamenti, nell'assoluto rispetto della normativa vigente, senza che ciò possa costituire motivo per ritardi o maggiori compensi o particolari indennità;
4. Gli eventuali esecutivi di cantiere redatti dall'Appaltatore per proprie esigenze organizzative ed esecutive devono essere preventivamente sottoposti all'approvazione del Direttore dell'esecuzione del contratto.

Art. 7 - Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dal Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50
2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trova applicazione quanto previsto dal Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50.

Art. 8 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore tecnico

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio e a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i servizi, deve depositare presso la stazione appaltante, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della stazione appaltante. La direzione è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del presente capitolato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione da parte del direttore tecnico avviene mediante delega, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti.
4. L'appaltatore, tramite il direttore tecnico assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del servizio. Il Direttore dell'esecuzione del contratto ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore tecnico e del personale dell'appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 9 – Denominazione in valuta

1. Tutti gli atti predisposti dalla stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.

Art. 10 - Giorno e termine per l'avvio dell'esecuzione del contratto

1. Dopo che il contratto è divenuto efficace, il responsabile del procedimento autorizza il direttore dell'esecuzione a dare avvio all'esecuzione della prestazione.
2. Il responsabile del procedimento può autorizzare, ai sensi dell'articolo 32, comma 13, del codice, l'esecuzione anticipata della prestazione dopo che l'aggiudicazione definitiva è divenuta efficace:
3. L'esecuzione del contratto può avere inizio solo dopo che lo stesso è divenuto efficace, salvo che, in casi di urgenza, la stazione appaltante ne chieda l'esecuzione anticipata.
4. Il responsabile del procedimento autorizza, ai sensi del comma 2, l'esecuzione anticipata del contratto attraverso apposito provvedimento che indica in concreto i motivi che giustificano l'esecuzione anticipata.
5. Nei casi di cui al comma 2, nell'ipotesi di mancata stipula del contratto, il direttore della esecuzione tiene conto di quanto predisposto o somministrato dall'esecutore, per il rimborso delle relative spese.
6. Se la stipulazione del contratto non avviene nel termine fissato, l'aggiudicatario può, mediante atto notificato alla stazione appaltante, sciogliersi da ogni vincolo o recedere dal contratto. All'aggiudicatario non spetta alcun indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali documentate. Se si è dato avvio all'esecuzione del contratto in via d'urgenza, l'aggiudicatario ha diritto al rimborso delle spese sostenute per le prestazioni espletate su ordine del direttore dell'esecuzione. L'esecuzione d'urgenza di cui al presente comma è ammessa esclusivamente nelle ipotesi di eventi oggettivamente imprevedibili, per ovviare a situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari.

Art. 11 – Durata dell'appalto

1. La durata dell'appalto è fissata in giorni 45 a partire dalla data del verbale di avvio dell'esecuzione del contratto.
2. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del programma dei servizi predisposto dalla stazione Appaltante, che potrà fissare scadenze inderogabili per l'esecuzione di ogni singola prestazione.

Art. 12 - Sospensione dell'esecuzione del contratto

1. In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che il servizio proceda utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il Responsabile dell'Esecuzione del Contratto può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, se possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione del servizio, nonché dello stato di avanzamento del servizio, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione. Il verbale è inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione.
2. La sospensione può, altresì, essere disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze di finanza pubblica. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione delle attività, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.
3. La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale.
4. Ove successivamente all'avvio del contratto insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento del servizio, l'esecutore è tenuto a proseguire le prestazioni eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale delle prestazioni non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa delle prestazioni, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa delle prestazioni; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità.

Art. 13 - Penali in caso di ritardo

1. a) - Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle prestazioni, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione delle stesse viene applicata una penale pari allo 0,50 per mille (in lettere zero virgola cinquanta per mille) dell'ammontare netto contrattuale;
b) per i servizi dove è prevista dal progetto l'esecuzione articolata in più parti frazionate e autonome, nel caso di ritardo rispetto ai termini di una o più d'una di tali parti le penali di cui al comma 1a), si applicano ai rispettivi importi.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione, anche in caso di ritardo:
a) nell'inizio del servizio rispetto alla data fissata dal Direttore dell'esecuzione del contratto con l'atto di consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 10, comma 3;
b) nella ripresa dei servizi seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei servizi;
c) nel rispetto dei termini imposti dal Direttore dell'esecuzione del contratto per il ripristino di servizi non accettabili o danneggiati.
d) nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel programma dei servizi di cui al successivo art. 14;
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettere a) e b), è disapplicata e, se già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai servizi, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei servizi di cui all'articolo 17.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei servizi ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei servizi di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.

5. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
6. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 15, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 14 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei servizi, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal Direttore dell'esecuzione del contratto o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
 - c) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato;
 - d) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
 - e) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 15 - Risoluzione e recesso

1. La risoluzione e il recesso sono disciplinati dagli artt. 108 e 109 del D.Lgs. 50/2016

Art. 16 – Pagamenti e Tracciabilità degli stessi

1. Il pagamento avverrà dopo 60 giorni dietro presentazione di regolare fattura da parte dell'Appaltatore.
2. Il pagamento è disposto, previo accertamento da parte del direttore dell'esecuzione, confermato dal responsabile del procedimento, della prestazione effettuata, in termini di quantità e qualità, rispetto alle prescrizioni previste nei documenti contrattuali, è facoltà dell'esecutore presentare contestazioni scritte in occasione dei pagamenti.
3. Qualora i servizi rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede al pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
4. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accessi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi legali, degli interessi di mora e per la richiesta di risoluzione di cui all'art. 31.
5. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
 - a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei subfornitori o comunque di soggetti che eseguono l'appalto, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
 - b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 4;
 - c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 4, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
6. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 5, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 5, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e

l'obbligo di documentazione della spesa.

7. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 5, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG di cui all'articolo 1, comma 4, lettera a);
8. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:
 - a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 5, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
 - b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 5, lettere b) e c), o ai commi 6 e 7, qualora reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 31, comma 1, lettera l), del presente Capitolato.
9. I soggetti interessati che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 4 a 5, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
10. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 5, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

Art. 17 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, alle condizioni e secondo le modalità previste dalla legge.

Art. 18 - Forniture e servizi a misura

1. La misurazione e la valutazione delle forniture e dei servizi a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente capitolato e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione a misura si intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
3. La contabilizzazione delle prestazioni e delle forniture, previste per l'esecuzione dell'appalto, verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari desunti dall'elaborato c) "il calcolo della spesa per l'acquisizione del servizio".

Art. 19 – Oneri per la sicurezza

1. La contabilizzazione degli oneri per la sicurezza è effettuata in percentuale rispetto alle lavorazioni contabilizzate.

Art. 20 - Garanzia provvisoria

1. L'offerta è corredata da una garanzia fideiussoria, denominata "garanzia provvisoria" pari al 2 per cento del prezzo base indicato nell'invito, secondo le modalità previste dall'art. 93 del D.Lgs. 50/2016.
2. La cauzione può essere costituita, a scelta dell'offerente, in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore dell'amministrazione aggiudicatrice.
3. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.
4. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile nonché

l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

5. La garanzia deve avere efficacia per almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta. Il bando o l'invito possono richiedere una garanzia con termine di validità maggiore o minore, in relazione alla durata presumibile del procedimento, e possono altresì prescrivere che l'offerta sia corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia, su richiesta della stazione appaltante nel corso della procedura, per la durata indicata nel bando, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione.
6. La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione, per fatto dell'affidatario riconducibile ad una condotta connotata da dolo o colpa grave, ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.
7. L'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO9000. Nei contratti relativi a lavori, servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di eco gestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO14001. Nei contratti relativi a servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 20 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui ai periodi primo e secondo, per gli operatori economici in possesso, in relazione ai beni o servizi che costituiscano almeno il 50 per cento del valore dei beni e servizi oggetto del contratto stesso, del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai sensi del regolamento (CE) n. 66/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009. Nei contratti relativi a lavori, servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 15 per cento per gli operatori economici che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. Per fruire delle riduzioni di cui al presente comma, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti. Nei contratti di servizi e forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, non cumulabile con le riduzioni di cui ai periodi precedenti, per gli operatori economici in possesso del rating di legalità o della attestazione del modello organizzativo, ai sensi del decreto legislativo n. 231/2001 o di certificazione social accountability 8000, o di certificazione del sistema di gestione a tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori, o di certificazione OHSAS 18001, o di certificazione UNI CEI EN ISO 50001 riguardante il sistema di gestione dell'energia o UNI CEI 11352 riguardante la certificazione di operatività in qualità di ESC (Energy Service Company) per l'offerta qualitativa dei servizi energetici e per gli operatori economici in possesso della certificazione ISO 27001 riguardante il sistema di gestione della sicurezza delle informazioni.
8. La stazione appaltante, nell'atto con cui comunica l'aggiudicazione ai non aggiudicatari, provvede contestualmente, nei loro confronti, allo svincolo della garanzia di cui al comma 1, tempestivamente e comunque entro un termine non superiore a trenta giorni dall'aggiudicazione, anche quando non sia ancora scaduto il termine di efficacia della garanzia.

Art. 21 - Garanzia fidejussoria definitiva

1. L'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 del D.Lgs. Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale e tale obbligazione è indicata negli atti e documenti a base di affidamento di lavori, di servizi e di forniture. Al fine di salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo

da corrispondere all'esecutore. Alla garanzia di cui al presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7, per la garanzia provvisoria;

2. Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore e hanno il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere o nei luoghi dove viene prestato il servizio nei casi di appalti di servizi. Le stazioni appaltanti possono incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.
3. La mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.
4. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 93, comma 3. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
5. La garanzia di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Tale automatismo si applica anche agli appalti di forniture e servizi. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.
6. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi.
7. L'esecutore dei lavori è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Nei documenti e negli atti a base di gara o di affidamento è stabilito l'importo della somma da assicurare che, di norma, corrisponde all'importo del contratto stesso qualora non sussistano motivate particolari circostanze che impongano un importo da assicurare superiore. La polizza del presente comma deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione del servizio con massimale minimo di 500.000 euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di avvio dell'esecuzione del contratto e cessa alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante.
8. Le fideiussioni devono essere conformi allo schema tipo approvato con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni o loro rappresentanze.
9. In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.
10. E' facoltà dell'amministrazione in casi specifici non richiedere una garanzia per gli appalti da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità nonché per le forniture di beni che per la loro natura, o per l'uso speciale cui sono destinati, debbano essere acquistati nel luogo di produzione o forniti direttamente dai produttori o di prodotti d'arte, macchinari, strumenti e lavori di precisione l'esecuzione dei quali deve essere

affidata a operatori specializzati. L'esonero dalla prestazione della garanzia deve essere adeguatamente motivato ed è subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione.

Art. 22 - Varianti introdotte dalla stazione appaltante

1. La stazione appaltante non può richiedere alcuna variazione ai contratti stipulati, se non nei casi e con le modalità di cui all'art. 106 del D.Lgs. 50/2016.

Art. 23 - Norme di sicurezza generali

1. I servizi appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predispone, 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.
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i servizi qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art. 24- Sicurezza sul luogo di lavoro

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Art. 25 – Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'avvio dell'esecuzione del contratto, deve predisporre e consegnare al Responsabile del Procedimento o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei servizi. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi.

Art. 26 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti all'allegato XIII del decreto legislativo n. 81 del 2008.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del 12 giugno 1989 e 92/57/CEE del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti di attuazione e alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'Appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei servizi e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei servizi.
4. Il piano di sicurezza e di coordinamento o sostitutivo, ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Art. 27 – Subappalto

1. Il subappalto è consentito nei limiti e con le modalità di cui all'art. 105 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50.

Art. 28 – Riserve e Controversie

1. Le riserve devono essere iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'appaltatore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve devono essere iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'appaltatore ritiene gli siano dovute; qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della riserva, l'appaltatore ha l'onere di provvedervi, sempre a pena di decadenza, entro il termine di quindici giorni fissato dall'art. 190, comma 3, del d.P.R. n. 207/2010. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.
2. Al fine di prevenire controversie relative all'esecuzione del contratto le parti possono convenire che prima dell'avvio dell'esecuzione, o comunque non oltre novanta giorni da tale data, sia costituito un collegio consultivo tecnico con funzioni di assistenza per la rapida risoluzione delle dispute di ogni natura suscettibili di insorgere nel corso dell'esecuzione del contratto stesso.
3. Il collegio consultivo tecnico è formato da tre membri dotati di esperienza e qualificazione professionale adeguata alla tipologia dell'opera. I componenti del collegio possono essere scelti dalle parti di comune accordo, ovvero le parti possono concordare che ciascuna di esse nomini un componente e che il terzo componente sia scelto dai due componenti di nomina di parte; in ogni caso, tutti i componenti devono essere approvati dalle parti. Il componente nominato dalla stazione appaltante è preferibilmente scelto all'interno della struttura di cui all'articolo 31, comma 9 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, ove istituita. Le parti concordano il compenso del terzo componente nei limiti stabiliti con il decreto di cui all'articolo 209, comma 16.
4. Il collegio consultivo tecnico si intende costituito al momento di sottoscrizione dell'accordo da parte dei componenti designati e delle parti contrattuali. All'atto della costituzione è fornita al collegio consultivo copia dell'intera documentazione inerente al contratto.
5. Nel caso in cui insorgano controversie, il collegio consultivo può procedere all'ascolto informale delle parti per favorire la rapida risoluzione delle controversie eventualmente insorte. Può altresì convocare le parti per consentire l'esposizione in contraddittorio delle rispettive ragioni.
6. Ad esito della propria attività il collegio consultivo formula in forma scritta una proposta di soluzione della controversia dando sintetico atto della motivazione. La proposta del collegio non vincola le parti.
7. Se le parti accettano la soluzione offerta dal collegio consultivo, l'atto contenente la proposta viene sottoscritto dai contraenti alla presenza di almeno due componenti del Collegio e costituisce prova dell'accordo sul suo contenuto. L'accordo sottoscritto vale come transazione.
8. Nel caso in cui la controversia non sia composta mediante la procedura di cui ai commi precedenti, i componenti del collegio consultivo non possono essere chiamati quali testimoni nell'eventuale giudizio civile che abbia ad oggetto la controversia medesima.
9. Il collegio consultivo tecnico è sciolto al termine dell'esecuzione del contratto o in data anteriore su accordo delle parti.
10. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario, saranno deferite alla competente autorità Giudiziaria del Foro di Pescara.

Art. 29 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei servizi e, in particolare, è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20 per cento sui pagamenti in acconto, se i servizi sono in corso di esecuzione, ovvero alla

sospensione del pagamento del saldo, se i servizi sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'Appaltatore delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti. Per quanto sopra l'Appaltatore non può opporre eccezioni alla Stazione Appaltante e non avrà titolo alcuno per risarcimento danni o interessi.

3. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto. Nel caso di formale contestazione delle richieste da parte dell'appaltatore, il responsabile del procedimento provvede all'inoltro delle richieste e delle contestazioni all'Ufficio Provinciale del Lavoro per i necessari accertamenti.
4. L'appaltatore trasmette all'Amministrazione con cadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva nazionale.

Art. 30 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei servizi

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata o PEC con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:
 - a) frode nell'esecuzione del servizio;
 - b) inadempimento alle disposizioni del Direttore dell'esecuzione del contratto riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
 - c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione del servizio;
 - d) inadempienza accertata anche a carico dei subappaltatori alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale nonché alle norme previdenziali;
 - e) sospensione del servizio o mancata ripresa dello stesso da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
 - f) rallentamento del servizio, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dello stesso nei termini previsti dal contratto;
 - g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
 - h) non rispondenza del servizio espletato alle specifiche di contratto e allo scopo dell'appalto;
 - i) mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal Direttore dell'esecuzione del contratto, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.
 - l) violazione delle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti, in applicazione dell'articolo 16, comma 5, del presente Capitolato.
2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione del servizio, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
3. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei servizi.
4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il Direttore dell'esecuzione del contratto e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei servizi, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
5. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
 - a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei servizi di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei servizi posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di

regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei servizi eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;

- b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
- 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei servizi e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
 - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei servizi, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei servizi, dei maggiori interessi per il finanziamento dei servizi, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle prestazioni alla data prevista dal contratto originario.

Art. 31 – Certificato di ultimazione delle prestazioni

1. A seguito di apposita comunicazione scritta dell'impresa appaltatrice dell'intervenuta ultimazione delle prestazioni il Direttore dell'esecuzione effettua i necessari accertamenti e rilascia il certificato attestante l'avvenuta ultimazione delle prestazioni.

Art. 32 – Attestazione di Regolare Esecuzione

1. L'attestazione di regolare esecuzione è emessa non oltre 45 giorni dalla ultimazione dell'esecuzione e contiene gli estremi del contratto e degli eventuali atti aggiuntivi; l'indicazione dell'esecutore, il nominativo del direttore dell'esecuzione, il tempo prescritto per l'esecuzione delle prestazioni e le date delle attività di effettiva esecuzione delle prestazioni; l'importo totale ovvero l'importo a saldo da pagare all'esecutore; la certificazione di regolare esecuzione.

Art. 33 – Provvedimenti successivi alla attestazione di regolare esecuzione

1. Successivamente all'emissione dell'attestazione di regolare esecuzione si procede al pagamento del saldo delle prestazioni eseguite e allo svincolo della cauzione prestata dall'esecutore a garanzia del mancato o inesatto adempimento delle obbligazioni dedotte dal contratto.

Art. 34 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al presente capitolato, al regolamento generale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
 - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal Direttore dell'esecuzione del contratto, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le lavorazioni eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al Direttore dell'esecuzione del contratto tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle lavorazioni. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 - b) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
 - c) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
 - d) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni dal Direttore dell'esecuzione del contratto, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;

- e) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte nonché la pulizia di tutti i locali;
 - f) le spese, i contributi, i diritti, i servizi, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei servizi, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o servizi per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
 - g) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dal Direttore dell'esecuzione del contratto, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle prestazioni simili;
 - h) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali, di segnalazioni regolamentari diurne e notturne nei punti prescritti e comunque previste dalle vigenti disposizioni di legge nei tratti stradali interessati dai servizi e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
 - i) la messa a disposizione del personale e la predisposizione degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove, controlli relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudazione dei servizi tenendo a disposizione del Direttore dell'esecuzione del contratto i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
 - j) l'adozione, nel compimento di tutti i servizi, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai servizi stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei servizi;
 - k) fornire entro 30 giorni dall'aggiudicazione quanto indicato al precedente art. 26.
 - l) L'appaltatore deve garantire entro le 24 ore l'avvio degli interventi richiesti, ogni qualvolta avvenga la comunicazione del Direttore dell'esecuzione del contratto fatte salve condizioni meteorologiche avverse;
2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei servizi, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, rogge, privati, ANAS, ENEL, Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente al servizio, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle prestazioni e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale. Per i servizi stradali non potrà essere richiesto alcun compenso aggiuntivo per l'esecuzione dei servizi previsti in presenza di traffico.

Art. 35 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato:
- a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
 - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei servizi, subito dopo la firma di questi;
 - c) a consegnare al Direttore dell'esecuzione del contratto, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente capitolato e ordinate dal Direttore dell'esecuzione del contratto che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d) a consegnare al Direttore dell'esecuzione del contratto le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali servizi previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal Direttore dell'esecuzione del contratto;
 - e) all'inizio dei servizi l'appaltatore dovrà produrre alla D.L. un elenco nominativo degli operai da esso impiegati, o che intende impiegare. Per le prestazioni appaltate (con specificazione delle rispettive qualifiche), detto elenco dovrà essere aggiornato a cura dell'appaltatore ad ogni eventuale variazione anche per effetto di subappalti autorizzati. Dovrà inoltre indicare il nominativo del Direttore di cantiere, cui intende affidare per tutta la durata dei servizi la direzione di cantiere, che dovrà essere un

- ingegnere o architetto o geometra o perito industriale per l'edilizia. L'appaltatore e tramite suo i subappaltatori, dovranno corredare l'elenco di cui sopra con copia del libro matricola;
- f) **resta inteso che è a carico dall'appaltatore, l'onere e l'obbligo di istruire il personale addetto alla manutenzione degli impianti in oggetto.**

Art. 36 – Custodia del cantiere

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei servizi e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.
2. Ai sensi dell'articolo 22 della legge 13 settembre 1982, n. 646, e solo per servizi di particolare delicatezza e rilevanza, la custodia continuativa deve essere affidata a personale provvisto di qualifica di guardia particolare giurata.

Art. 37 – Danni da forza maggiore

1. Non verrà accordato all'appaltatore alcun indennizzo per danni che si verificassero nel corso dei servizi se non in casi di forza maggiore. La segnalazione deve essere effettuata dall'Appaltatore entro il termine perentorio di 5 giorni da quello in cui si è verificato l'evento.

Art. 38 – Spese contrattuali, imposte, tasse

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

Art 39 Obbligo di rispetto del Modello Organizzativo ex Dlgs 231/01

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

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

PARTE SECONDA

Specificazione delle prescrizioni tecniche

Art 40 Modalità di esecuzione

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

Art 41 Normative di riferimento

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

prestazioni. Le apparecchiature saranno provviste di tutti gli accessori di serie necessari per la posa ed il corretto funzionamento.

6. L'elenco delle Norme e delle Leggi esposto è indicativo, pertanto in fase di realizzazione degli impianti si dovranno comunque rispettare tutte le disposizioni di legge e normative, complete di aggiornamenti e varianti, applicabili alla tipologia di impianto e/o di apparecchiature.

Norme per impianti semaforici:

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

Norme per impianti elettrici

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

Sicurezza:

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

Art 42 Composizione e prestazione dell'appalto

1. L'appalto in oggetto, finalizzato alla riqualificazione e messa a norma di n. 3 impianti semaforici mediante la fornitura e successiva posa in opera di lanterne semaforiche, regolatori ed ogni altra apparecchiatura elettrica da installare, in sostituzione di quelli esistenti, presso i seguenti incroci:
 - C.so Vittorio Emanuele – via Teramo;
 - C.so Vittorio Emanuele- via Chieti;
 - Piazza Duca D'Aosta- Via Caduta del Forte;
2. A prescindere da quanto indicato nel presente documento e nei relativi allegati, tutto il necessario occorrente per consegnare l'opera completa e funzionale in ogni sua parte (minuterie, attrezzi, macchine sollevatrici, trasporto, carico e scarico del materiale, smaltimento rifiuti, ecc.) sarà parte integrante dell'opera. Gli apparecchi previsti in appalto andranno a sostituire gli attuali apparecchi illuminanti presenti presso gli impianti semaforici.
3. Le tipologie e le specifiche tecniche degli apparecchi illuminanti previsti nelle suddette aree sono riportate di seguito.
4. Oltre a quanto sopraccitato, potranno essere richiesti all'appaltatore, un quantitativo aggiuntivo di apparecchi da contabilizzare a misura sulla base dei prezzi indicati, fino all'esaurimento dell'importo contrattuale.
5. Gli apparecchi in oggetto andranno installati in sostituzione degli apparati esistenti, tuttavia il posizionamento finale delle apparecchiature potrà subire variazioni durante la fase di installazione delle stesse e comunque dovrà essere valutato in accordo con la committenza in modo da garantire il rispetto dei valori imposti dalla normativa vigente in materia.
6. Sarà infine a carico della ditta, la fornitura e l'installazione di tutti gli accessori e apparecchi necessari a garantire il perfetto funzionamento dell'impianto e la rispondenza dello stesso alle esigenze indicate della committenza.

Art 43 Documentazione

1. La Ditta fornitrice deve fare pervenire alla stazione appaltante, entro i termini concordati e comunque prima del termine fissato e in tempo utile per una possibile verifica di completezza e correttezza prima

dell'esecuzione del collaudo di consegna, tutta la documentazione aggiornata relativamente agli impianti e alle opere realizzate.

Ci si riferisce ad esempio a documenti come i seguenti:

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

2. Si sottolinea il fatto che l'approvazione da parte del DEC in merito alla completezza e alla correttezza della documentazione as-built è condizione necessaria per l'ottenimento di una valutazione favorevole al collaudo di consegna.
3. Tutte le planimetrie e i disegni schematici degli impianti realizzati dovranno essere consegnati sia in forma cartacea che su supporto elettronico.
4. Per il supporto elettronico dovranno essere impiegati esclusivamente formati di file standard, di diffuso utilizzo e liberamente modificabili dalla Committente: PDF, DWG (Autodesk) per i disegni, .doc (Microsoft) per i testi, .xls (Microsoft) per le tabelle/fogli di calcolo.

Art 44 Garanzia delle apparecchiature installate

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

Art 45 Rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM)

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

Art 46 Specifiche Tecniche

1. **INTRODUZIONE:** L'impianto semaforico è costituito da:

a) regolatore semaforico

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. **REGOLATORE SEMAFORICO:** Il regolatore semaforico dovrà essere capace di gestire in modo autonomo l'incrocio in modalità dinamica e dovrà essere completamente modulare. Il regolatore e tutte le apparecchiature dovranno obbligatoriamente essere corredate dalla certificazione rilasciata da laboratorio accreditato della rispondenza alla norme EN -CEI- vigenti in materia, altrimenti non potranno essere installate.

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

Le funzioni principali minime che dovranno essere previste sono: collegamento alla centralizzazione semaforica direttamente sul bus del regolatore onde evitare ulteriori elementi aggiuntivi, monitoraggio di tutti i segnali luminosi posti sull'impianto al fine di segnalare la singola lampada bruciata, funzione " dimmer " opzionali sulle segnalazioni semaforiche, raccolta dei dati di traffico in forma volumetrica e classificata, archiviazione degli allarmi, delle attività e delle informazioni diagnostiche nonché i dati di traffico, Invio in automatico di eventuali messaggi a siti remoti per mezzo di gprs/gsm già integrato nel regolatore, regolazione automatica dell'orario di sistema tramite gps, funzioni di diagnostica estesa operante sia in modo on-line sia off-line, allo scopo di facilitare l'intervento manutentivo per l'identificazione delle parti in avaria nel regolatore stesso e sull'impianto (ad es. scheda guasta, guasto di una spira, guasto di un ingresso, intervento dei dispositivi di protezione del quadro etc), controller history con Log di tutti i comandi ricevuti da utc,

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

- 12 Gruppi semaforici (36 uscite di potenza)
- 20 Uscite a relè 20 Uscite digitali
- 16 Canali Detector
- 24 Ingressi digitali
- 32 Piani semaforici selezionabili da remoto o da tabella oraria con datario settimanale e annuale, con estensione delle opzioni di configurazione per le fasce orarie, compresa la possibilità di comando reset apparato da remoto tramite messaggio sms.

Caratteristiche minime della cpu: Sistema operativo:Linux, Microprocessore 32 bit , Memoria 512 Mb RAM, 512 Mb EEPROM FLASH, 1 Mb RAM statica, 2 Processori da 32 bit, Memoria microSD slot.

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

Sistema di interfaccia uomo macchina: Il regolatore dovrà essere equipaggiato con un display grafico a colori con tastiera per la visualizzazione dello stato funzionale, dei messaggi d'allarme e diagnostica, per la gestione e la programmazione dell'impianto semaforico. Tramite tastiera dovrà essere possibile la gestione flessibile della modalità prova luci, con possibilità di attivare qualsiasi configurazione delle uscite e misurare tensioni e correnti su qualsiasi uscita.

Software di programmazione: Il software con interfaccia grafica, operante su PC con sistema operativo Windows dovrà essere strutturato per facilitare e guidare l'utente alle operazioni di configurazione del regolatore. L'accesso al regolatore dovrà essere permesso anche con l'utilizzo di un " Browser Internet " standard. Le operazioni di caricamento dati e prelievo dei dati della memoria potranno essere realizzati mediante chiavetta usb. Congiuntamente ad ogni regolatore, dovrà essere consegnato una licenza per un applicativo che consenta un accesso wireless ai regolatori semaforici attraverso l'utilizzo di smartphone/tablet di ultima generazione, al fine di disporre una replica completa del pannello di controllo, visualizzare real-time lo stato di tutti i gruppi semaforici, e attuare il download di statistiche e caricare sul regolatore nuovi file di configurazione. L'applicativo dovrà essere disponibile per iPhone/iPad/iPod con iOS 7.0 o superiore e smartphone/tablet con Android 2.3.3 o superiore.

Caratteristiche tecniche generali caratteristiche elettriche e ambientali:

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

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

Caratteristiche meccaniche armadio: L'armadio dovrà essere in Poliestere rinforzato con fibra di vetro, dimensioni:doppia anta 1115*1245*320mm, grado di protezione :IP55, colore RAL 7032, con sistema di accesso cavi.

3. **Lanterne semaforiche con ottica LED:** le nuove lanterne semaforiche a LED, fornite e installate, dovranno obbligatoriamente essere dotate di OMOLOGAZIONE MINISTERIALE e delle certificazioni di conformità al nuovo Codice della Strada e alle normative UNI EN 12368:2006, con le seguenti caratteristiche minime: Costruzione modulare ad elementi componibili in policarbonato colorato in pasta all'origine stabilizzato U.V., D 200 e D 300 mm, sportelli ad innesto rapido e dispositivo di chiusura con rotazione 90°, completi di lenti in policarbonato colorato in pasta all'origine nei colori rosso-giallo-verde, visiere paraluca ad innesto rapido con inserti a rotazione differenziata anticaduta accidentale, attacchi per supporti a palo D.102 (gomito con tronchetto e paletta) e/o a richiesta per "band-it", sospensione palo sbraccio o su fune. Ottica luminosa a LED a diffusione uniforme della luce e non puntiforme con emissione luminosa >200 cd per luci D200 e luci D300, attestata da certificato di collaudo positivo rilasciato da Laboratorio Ufficiale. Connessioni elettriche realizzate con cavi unipolari aventi sezione 1,5 mmq. a marchio IMQ, in numero di uno per ciascun portalampe più uno per la connessione comune. Grado di protezione IP55 con certificato di conformità CESI o altro laboratorio ufficialmente riconosciuto. Classe di isolamento a doppio isolamento, classe II secondo norme CEI. Alimentazione Standard: 230 V ca +/- 15%. Caratteristiche tecniche:
- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| • Intensità luminosa | livello di prestazione 3/2 |
| • Classe di livello di prestazione | A 3/1 |
| • Distribuzione intensità luminosa | Classe W |
| • Uniformità di luminanza | $L_{min}:L_{max} > 1 : 10$ |
| • Massimo effetto Phantom | Classe 5 |
| • Resistenza all'impatto | IR3 |
| • Classe ambiente | A-B-C |
| • Classe di simboli | S1 |
4. **Sostegni:** I sostegni in genere devono essere costruiti in conformità alle prescrizioni della norma UNI EN40. Le dimensioni dei vari tipi di sostegni unificati sono indicate nel seguito; il dimensionamento deve essere comunque verificato in base alle indicazioni del D.M. LL.PP. 09/01/1996 "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche", prevedendo il massimo equipaggiamento ipotizzabile di lanterne o segnali luminosi. Tutti i sostegni, a lavorazione ultimata devono essere zincati mediante immersione in bagno di zinco a norme UNI EN ISO 1461 e CEI 7-6, con ripassatura delle filettature. Ad esclusione dei pali speciali "tipo Passante", tutti i sostegni devono essere dotati di una camicia di rinforzo la quale deve essere aderente al palo. Sui pali a sbraccio, sia sul ritto che sullo sbraccio e sui pali per tesata dovrà essere posizionata una targhetta identificativa con la sigla del costruttore e l'anno di produzione secondo la normativa vigente.
5. **Paline semaforiche:** Le paline semaforiche dovranno avere le seguenti caratteristiche: Esecuzione in acciaio FE410 a sezione tonda, fabbricati in unico pezzo con saldatura continua longitudinale sull'intera lunghezza (ERW) secondo norme EN 10025/92, zincatura a caldo per immersione secondo norme EN 40.4 (spessore medio zincatura 80 microm), verniciatura con vernici epossidiche, Diametro 102 mm, Spessore minimo 3 mm, Altezza 3600 mm, Foro ingresso cavi e bullone di messa a terra, Manicotto anticorrosione da posizionare nella sezione di innesto -200 / + 200. I pali dovranno essere dotati di supporti in policarbonato per il montaggio di un massimo di quattro lanterne, completi di morsettiera con almeno 14 morsetti facilmente ispezionabile e accessibile.
6. **Pali a sbraccio:** I pali a sbraccio saranno calcolati secondo norme CNR-UNI per sopportare oltre ai carichi propri del palo anche le necessarie lanterne semaforiche montate sullo sbraccio e complete del relativo pannello di contrasto, in condizioni di vento avente una velocità massima di 145 km/h. secondo quanto definito per la "Zona 3" nelle normative 10011 e 10012 del C.N.R. I pali avranno le seguenti caratteristiche costruttive: Realizzazione in 2 pezzi da assemblare al montaggio mediante giunto meccanico e bulloni di

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

7. **Dispositivo elettronico per segnalazione acustica per non vedenti:** Dovranno avere un contenitore in policarbonato con resistenza meccanica sufficiente a ridurre eventuali danni provocati da atti vandalici. Rispondere ad un grado di protezione minimo IP 55 classe II. Principali funzionalità: Alimentazione isolata e derivata dal segnale lanterna semaforica pedonale associata ,altre alimentazioni sono possibili in relazione al tipo di impianto realizzato, Interfaccia di visualizzazione mediante display grafico retroilluminato RGB oppure a LE, Possibilità di emissione di opportuni messaggi vocali in qualsiasi punto della fase pedonale, Conferma della richiesta pedonale attraverso risposta acustica(buzzer) e vibrazione, Comando di richiesta vedente mediante sensore touch, Comando di richiesta ipovedente mediante switch, Emissione sonora nella fase di verde e giallo(o termine verde) con frequenze differenziate e controllata dal rumore ambiente, Conformità EN 50293,CEI 214-7.
8. **Sensore video di rilevamento della presenza veicolare:** Il sensore video rappresenta una valida ed efficace alternativa ai detector a spira magnetica per il rilevamento della presenza veicolare ,eliminando i limiti imposti dalle tradizionali spire magnetiche ,grazie al basso consumo ed alla comunicazione wireless. Principali funzionalità: Rilevamento accurato della presenza veicolare agli incroci, Sostituzione diretta spire, Basso consumo e comunicazione wireless per un facile utilizzo ed integrazione, Video streaming per il monitoraggio degli incroci semaforici, Migliora la sicurezza stradale e la mobilità riducendo l'impatto ambientale derivante dal congestionamento stradale.
9. **Cavi:** Cavi per energia e segnalazioni – Isolanti in gomma etilenpropilenica alto modulo di qualità FG7(O)M1, non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi. Norma CEI 20-22, CEI 20-30 CEI - TABELLA UNEL 35384.

Dati Tecnici:

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

10. **Rete di terra:** Gli impianti prevedono la messa a terra dei sostegni e delle altre parti metalliche, collegati mediante conduttore tipo N07VR colore giallo/verde con sezione di 16 mmq, protetto meccanicamente con guaina, collegato alla rete di terra costituita da cavo N07VR colore giallo/verde con sezione minima non inferiore ai 25 mmq, posta nelle tubazioni interrato, a sua volta connessa a dei dispersori costituiti da puntazze a croce in acciaio dolce, zincate a caldo, H min. 1,5 m.. Le connessioni tra conduttori e dorsale saranno realizzate mediante morsetti. La resistenza dell'impianto di messa a terra dovrà avere un valore inferiore a 20 Ω (norme CEI 64/8). L'Appaltatore è tenuto a fornire a sue spese e sotto la propria responsabilità le apparecchiature e gli strumenti necessari ad eseguire le misure richieste e dovrà produrre al comune tutta la documentazione inerente la taratura e le caratteristiche tecniche degli strumenti utilizzati per effettuare le verifiche del valore di resistenza di terra.
L'Appaltatore è totalmente ed esclusivamente responsabile delle verifiche effettuate sugli impianti; poiché i valori numerici di tali prove fanno parte integrante della "denuncia degli impianti di terra" è obbligo dell'Appaltatore garantire la corrispondenza e l'attendibilità delle misure eseguite. Inoltre l'Appaltatore è

tenuto a manlevare il comune da ogni responsabilità derivante da verifiche non eseguite o comunque effettuate in modo non conforme alla normativa vigente.

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

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

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

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

Per quanto attiene gli interventi da effettuare in presenza di alberature e aiuole, al fine di tutelare e valorizzare il verde urbano esistente, si dovrà fare riferimento al vigente Regolamento del Verde approvato dall'Ente competente.

12. **Plinti di fondazione:** Realizzati in cls. cementizio tipo "325" dosato 250 Kg al m.c. e dimensionati secondo quanto disposto da D.M. 21.03.1988, norme CEI 11- 4, rispettando comunque le seguenti dimensioni minime:

Palina: cm. 40 x 40 x 70

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

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

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

La parte superiore sarà sagomata a forma di calotta, in modo da evitare il ristagno delle acque. Il blocco di fondazione dovrà essere dotato di feritoia per il passaggio del cavo di alimentazione. Plinto di fondazione per regolatori semaforici in cls cementizio i.c.s. con supporto metallico annegato nel blocco.

13. **Pozzetti rompi tratta:** Costituiti da elementi prefabbricati in cls vibrocompresso in un unico elemento o in più anelli sovrapposti fino a raggiungere le dimensioni richieste. I pozzetti dovranno essere posti in opera su di un sottofondo in calcestruzzo Rck > 150 Kg/cm², avente uno spessore di circa 10 cm. Completi di chiusino e telaio in ghisa, classe minima pari a C250 Dimensioni: cm 40 x 40.

14. **Verniciatura:** Il Direttore dei Lavori ha la facoltà di richiedere la verniciatura di sostegni o di altre parti di impianto sia prima della loro messa in opera che eventualmente già posati, secondo le modalità di seguito precisate. I prodotti vernicianti dovranno essere fabbricati da primaria ditta specializzata nel settore e risultare della migliore qualità esistente in commercio. I prodotti vernicianti delle tre mani componenti il ciclo dovranno essere dello stesso Produttore. L'Appaltatore non potrà impiegare prodotti che non siano stati precedentemente approvati dalla Direzione Lavori che potrà rifiutarli se ritenuti inadatti. Il ciclo di verniciatura dovrà essere idoneo per strutture in acciaio grezzo o zincato a caldo, sottoposte ad atmosfera industriale.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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