

COMUNE DI VIONE

PROVINCIA DI BRESCIA

N. di Rep. 879

**CONTRATTO DI APPALTO DEI LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE ED
AMPLIAMENTO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DI
PROPRIETA' DEL COMUNE DI VIONE (CUP I19J21002300005 - CIG
88704910BF).**

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno 2021 il giorno 19 del mese di novembre in Vione (BS), presso gli Uffici comunali, ubicati in Piazza Vittoria n. 1, avanti a me Dott. Onofrio Caforio, Segretario del Comune di Vione, firma digitale intestata a Caforio Onofrio rilasciata da Infocert, identificativo n. 20195042879183, valida sino al 03/09/2022 e non revocata, autorizzato a rogare nell'interesse dell'Ente gli atti in forma pubblica amministrativa ai sensi dell'art. 97, comma 4, lett. c), del D.Lgs. n. 267/2000, sono comparsi i Sig.ri:

TESTINI MAURO, nato a Vione (BS) il 03/08/1966, nella qualità di Responsabile del Servizio Tecnico e Manutentivo del Comune di Vione, C.F. n. 00837510171, firma digitale intestata a Testini Mauro rilasciata da Infocert n. 2018502713106 valida sino al 19/01/2024 e non revocata, domiciliato per la sua carica presso la sede comunale, il quale dichiara di agire esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse dell'Amministrazione che rappresenta, che nel contesto del presente atto verrà chiamato, per brevità, anche solo "Stazione Appaltante";

COATTI MARCO, nato a Breno (BS) il 01/01/1992, domiciliato a Ponte di Legno (BS) in Via Cesare Battisti n. 25, firma digitale intestata a Coatti Marco rilasciata da Namirial n. LOCM2021101425949720 valida sino al

12/10/2024 e non revocata, in qualità di Legale Rappresentante della Ditta
CBMA S.r.l. con sede legale in Ponte di Legno (BS) Via Cesare Battisti n.
25, C.F. 04320130984, iscritta al Registro delle Imprese presso la
C.C.I.A.A. di Brescia con il n. REA BS-605527, che nel contesto del
presente atto verrà chiamata, per brevità, anche solo "Appaltatore".

Detti componenti, della cui identità personale sono certo, mi chiedono di
ricevere quest'atto, ai fini del quale dichiarano:

PREMESSO

- che il Comune di Vione con deliberazione della Giunta Comunale n. 55 in
data 11/08/2021 ha approvato il progetto definitivo - esecutivo dei lavori
di "Riqualificazione ed ampliamento degli impianti di illuminazione
pubblica di proprietà del Comune di Vione (CUP I19J21002300005)", a
firma della Società CAM1s S.r.l., per l'importo complessivo di €
80.000,00, di cui € 58.601,94 per lavori, € 2.924,75 per oneri della
sicurezza ed € 18.473,31 per somme a disposizione
dell'Amministrazione;

- che con determinazione del Responsabile del Servizio Tecnico e
Manutentivo n. 76 del 12/08/2021 è stata indetta una procedura per
l'affidamento diretto dei lavori ai sensi dell'art. 1, comma 2, lettera a)
della Legge n. 120/2020, previa richiesta di preventivi a due i più
operatori economici, da aggiudicarsi mediante il criterio del minor prezzo
ai sensi dell'art. 1, comma 3, della Legge n. 120/2020, tramite il sistema
di intermediazione telematica di Regione Lombardia denominato "Sintel";

- che con determinazione del Responsabile del Servizio Tecnico e
Manutentivo n. 79 del 20/08/2021 è stata disposta l'aggiudicazione dei

	predetti lavori alla Ditta CBMA di Coatti Benito con sede in Via Cesare	
	Battisti n. 25 a Ponte di Legno (BS), con il ribasso del 0,100%	
	sull'importo posto a base di gara, corrispondente ad un importo di €	
	61.468,09 comprensivo di oneri per la sicurezza ed IVA esclusa;	
	- che con successiva determinazione del Responsabile del Servizio Tecnico	
	e Manutentivo n. 85 del 25/08/2021 è stata dichiarata efficace, ai sensi	
	dell'art. 32, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., a seguito dell'esito	
	positivo della verifica dei requisiti dichiarati in sede di gara,	
	l'aggiudicazione dei lavori a favore della Ditta CBMA di Coatti Benito;	
	- che con nota in data 20/08/2021 prot. n. 2638 è stata data	
	comunicazione del provvedimento di aggiudicazione al soggetto	
	interessato;	
	- che ai sensi dell'art. 32, comma 10, lett. a) del D.Lgs. n. 50/2016 e	
	s.m.i. non si applica il termine dilatorio previsto dal comma 9 del	
	medesimo articolo;	
	- che è stato acquisito il Documento Unico di Regolarità Contributiva	
	(DURC), prot. INPS_28757623 del 17/11/2021 valido fino al 17/03/2022,	
	attestante l'assolvimento degli obblighi contributivi stabiliti dalle vigenti	
	disposizioni;	
	- che non deve essere acquisita la documentazione antimafia ai sensi	
	dell'art. 83, comma 3, del D.Lgs. n. 159/2011, dato che il valore del	
	presente contratto è inferiore a € 150.000,00;	
	- che in data 11/08/2021 il Direttore dei Lavori P.I. Cotti Innocenzo ha	
	attestato l'accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori	3
	nonché l'assenza di impedimenti alla realizzabilità del progetto, ai sensi	

dell'art. 4 del D.M. 07/03/2018, n. 49;

- che con verbale in data 14/10/2021 i lavori in oggetto sono stati consegnati in via d'urgenza ai sensi dell'art. 32, comma 8, del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.;

- che con determinazione del Responsabile del Servizio Tecnico e Manutentivo n. 108 del 19/11/2021 si è preso atto dell'avvenuto conferimento dal giorno 01/11/2021, con atto del Notaio Alessandro Seriola Rep. n. 47381/19293 del 14/10/2021, della ditta individuale CBMA di Coatti Benito nella costituita Società a Responsabilità Limitata denominata "CBMA S.r.l." con sede in Ponte di Legno (BS), Via Cesare Battisti n. 25, la quale subentra in tutte le obbligazioni ed in tutti i diritti conseguenti all'affidamento delle opere in oggetto;

TUTTO CIO' PREMESSO

e ritenuto parte integrante del presente atto, tra le parti si conviene e si stipula quanto segue:

ARTICOLO 1 - Oggetto dell'appalto

Il Comune di Vione, come sopra rappresentato, conferisce alla Ditta CBMA S.r.l. con sede in Via Cesare Battisti n. 25 a Ponte di Legno (BS), C.F. 04320130984, che, come sopra rappresentata, accetta, l'appalto dei lavori di "Riqualificazione ed ampliamento degli impianti di illuminazione pubblica di proprietà del Comune di Vione (CUP I19J21002300005 - CIG 88704910BF)".

ARTICOLO 2 - Corrispettivo dell'appalto

L'appalto viene concesso ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile ed inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e

modalità dedotti e risultanti nel Capitolato Speciale d'Appalto integrante il progetto definitivo - esecutivo, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali e delle relazioni specialistiche che l'Appaltatore dichiara di conoscere ed accettare e che qui si intendono integralmente riportati e trascritti.

Il corrispettivo dovuto dalla Stazione Appaltante all'Appaltatore per il pieno e perfetto adempimento del contratto è stabilito in € 61.468,09 (euro sessantunomilaquattrocentosessantotto virgola zeronove) al netto dell'I.V.A., tenuto conto dell'offerta presentata e fatta salva la liquidazione finale.

Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi dell'art. 43, comma 7, del D.P.R. n. 207/2010. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e le condizioni del Capitolato Speciale d'Appalto.

Il ribasso percentuale offerto dall'Appaltatore in sede di gara si intende offerto ed applicato a tutti i prezzi unitari in elenco i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità eseguite. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate/autorizzate ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

L'Appaltatore dichiara di essere edotto che nell'importo di contratto è compreso il costo degli oneri per la sicurezza pari ad € 2.924,75, mentre l'importo netto dei lavori, da compensare a misura, è pari ad € 58.543,34

corrispondente ad un ribasso in termini percentuali pari al 0,100%.

ARTICOLO 3 - Garanzie

A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto l'Appaltatore ha prestato la cauzione definitiva di € 6.146,81 come risulta dalla garanzia fideiussoria n. FDI 273172/21, emessa in data 04/10/2021 dalla Banca Popolare di Sondrio, conforme allo schema tipo 1.2 di cui al D.M. n. 31 del 19.01.2018.

L'Appaltatore ha altresì depositato la polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) n. 254058617, emessa dalla Società Allianz S.p.a. - Agenzia di Breno, per un massimale di € 3.000.000,00.

ARTICOLO 4 - Clausole essenziali

Sono fissate le seguenti clausole essenziali:

- a) il termine per l'esecuzione delle prestazioni previste dal presente contratto è fissato in 75 (settantacinque) giorni naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori, come indicato all'art. 13 del Capitolato Speciale d'Appalto;
- b) nel caso di mancato rispetto del termine suddetto è prevista una penale pari allo 0,1% dell'importo contrattuale ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo, come previsto all'art. 34 del Capitolato Speciale d'Appalto;
- c) i pagamenti dei lavori di cui al presente contratto saranno effettuati in rate di acconto ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza, al netto delle prescritte trattenute e dell'importo delle rate di

acconto precedenti, raggiungano un importo non inferiore al 40% dei lavori, come previsto dall'articolo 33 del Capitolato Speciale d'Appalto;

d) il presente contratto non può essere ceduto, a pena di nullità; l'anticipazione è ammessa ai sensi dell'art. 35, comma 18, del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.;

e) la contabilizzazione dei lavori sarà effettuata ai sensi del Capo IV del D.M. 07/03/2018, n. 49; le parti concordemente dichiarano che non è ammesso procedere alla revisione dei prezzi e che non si applica l'art. 1664, comma 1, del Codice Civile;

f) le modifiche del contratto sono ammesse ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.; non sono considerate modifiche al contratto gli interventi disposti dal Direttore dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio che siano contenuti entro un importo non superiore al 5% delle categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato per la realizzazione dell'opera.

ARTICOLO 5 - Obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche, pena la risoluzione di diritto del presente contratto. Si impegna inoltre a dare immediata comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla Prefettura - Ufficio Territoriale del Governo della Provincia di Brescia della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

ARTICOLO 6 - Risoluzione e recesso

La Stazione Appaltante ha la facoltà di recedere dal contratto nei casi

previsti all'art. 41 del Capitolato Speciale d'Appalto e con le modalità di cui all'art. 109 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., nonché procedere con la risoluzione del contratto nei casi previsti nell'art. 108 del medesimo Decreto Legislativo.

ARTICOLO 7 - Diritto al lavoro dei disabili

L'appaltatore dichiara di non essere assoggettato agli obblighi di assunzione obbligatoria di cui alla Legge n. 68/1999 e s.m.i. in tema di avviamento al lavoro dei disabili, come da dichiarazione acquisita in sede di offerta.

ARTICOLO 8 - Subappalto

In caso di subappalto, ove esercitabile ai sensi della vigente normativa, l'Appaltatore dovrà produrre, al fine di ottenere l'autorizzazione al subappalto, istanza corredata dalla documentazione prescritta dall'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

La Stazione Appaltante provvederà a corrispondere direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni eseguite dallo stesso nei casi previsti dall'art. 105, comma 13, del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

ARTICOLO 9 - Piani di sicurezza

L'Appaltatore ha depositato, presso la Stazione Appaltante, il Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il Piano Operativo di Sicurezza predisposto dall'Appaltatore ed il Piano di Sicurezza e Coordinamento predisposto dalla Stazione Appaltante formano parte integrante del presente contratto d'appalto, anche se non formalmente allegati.

Le gravi o ripetute violazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza da parte dell'Appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.

ARTICOLO 10 - Obblighi dell'Appaltatore

L'Appaltatore è obbligato alla completa osservanza di tutte le disposizioni contenute nella normativa vigente in materia di lavoro, nonché nel C.C.N.L. applicabile al settore di specie, sia per quanto attiene al trattamento giuridico ed economico, sia per quanto concerne il trattamento assistenziale, assicurativo e previdenziale.

Sono a totale cura, onere e responsabilità dell'Appaltatore i lavoratori impiegati nell'espletamento dell'appalto, nonché l'applicazione nei loro confronti delle cautele prescritte dalla normativa vigente in materia di igiene, sicurezza, protezione e prevenzione dei rischi e delle malattie professionali negli ambienti di lavoro ed, in particolare, delle disposizioni del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

I rappresentanti, i dipendenti e i collaboratori dell'Appaltatore, pena la risoluzione del rapporto oggetto del presente contratto, sono tenuti all'osservanza delle disposizioni previste dal Codice di Comportamento dei dipendenti pubblici di cui al D.P.R. n. 62/2013 e dal Codice di Comportamento dei dipendenti del Comune di Vione, approvato con deliberazione di Giunta Comunale n. 21 del 27.02.2021.

ARTICOLO 11 - Controversie

Eventuali controversie derivanti dall'esecuzione del presente contratto fra la Stazione Appaltante e l'Appaltatore saranno devolute all'autorità

giudiziaria competente presso il Foro di Brescia ed è esclusa la competenza arbitrale.

ARTICOLO 12 - Spese contrattuali

Tutte le spese e gli oneri relativi al presente contratto, inerenti e conseguenti (imposte, diritti di segreteria, etc., I.V.A. esclusa) sono a totale carico dell'Appaltatore.

ARTICOLO 13 - Registrazione

Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti al pagamento dell'IVA, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. 26/04/1986, n. 131. Ai sensi del D.M. 22 febbraio 2007, trattandosi di contratto registrato in modalità telematica mediante il Modello Unico informatico, le imposte di registro e di bollo saranno versate con il Modello predetto.

ARTICOLO 14 - Allegati

Ai sensi dell'art. 32, comma 14-bis, del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. sono parte integrante del presente contratto e sono allo stesso allegati il Capitolato Speciale d'Appalto (Allegato A) e il Computo Metrico Estimativo (Allegato B).

Sono parte del presente contratto e si intendono richiamati nello stesso, ancorché non materialmente allegati, ma depositati agli atti della Stazione Appaltante e controfirmati dai contraenti, i seguenti documenti:

- il Capitolato Generale d'Appalto, approvato con D.M. n. 145/2000;

- gli elaborati grafici progettuali e le relazioni;

- l'elenco prezzi unitari;

- il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza

di cui all'art. 9 del presente contratto;

- il cronoprogramma;

- la polizza di garanzia di cui all'art. 3 del presente contratto.

ARTICOLO 15 - Domicilio dell'Appaltatore

A tutti gli effetti del presente contratto l'Appaltatore elegge il proprio domicilio presso la sede della Stazione Appaltante in Piazza Vittoria n. 1 a Vione (BS).

ARTICOLO 16 - Trattamento dati personali

La Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n. 196/2003, come modificato dal D.Lgs. n. 101/2018 e del Regolamento UE n. 2016/679, informa l'Appaltatore che tratterà i dati contenuti nel presente contratto esclusivamente per l'assolvimento degli obblighi previsti dalle leggi e dai regolamenti in materia.

E, richiesto, io Segretario Comunale, ho ricevuto il presente atto formato e stipulato in modalità elettronica ai sensi dell'art. 32, comma 14, del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., redatto da me, Segretario Comunale, con l'ausilio di persona di mia fiducia mediante l'utilizzo ed il controllo degli strumenti informatici, su numero undici facciate per intero più sei righe della dodicesima facciata a video, che ho letto ai componenti i quali, a mia richiesta, lo dichiarano conforme alla loro volontà e lo approvano, senza riserve, e lo sottoscrivono in mia presenza con firma digitale, ai sensi dell'art. 1, comma 1, lett. s), del D.Lgs. n. 82/2005 Codice di Amministrazione Digitale (CAD), verificata a mia cura ai sensi dell'art. 14 del D.P.C.M. 22/02/2013. In presenza delle parti io, Segretario Comunale rogante, ho firmato il presente documento informatico con firma digitale.

Committente

Comune di Vione

Piazza Vittoria, 1 - 25050 Vione (BS)

Progettazione definitiva-esecutiva per l'intervento di riqualificazione ed ampliamento degli impianti di illuminazione pubblica di proprietà del Comune di Vione



Progetto definitivo/esecutivo

CSA – CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO



INDICE

PARTE PRIMA – DEFINIZIONE DEL SERVIZIO	3
TITOLO I – GENERALITÀ.....	3
1.1 Art. 1 - Definizioni.....	3
1.2 Art. 2 - Oggetto del contratto	9
TITOLO II - DATI GENERALI	10
1.3 Art. 3 - Ammontare dell'appalto.....	10
1.4 Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili	10
1.5 Art. 5 - Gerarchia normativa.....	10
1.6 Art. 6 - Documenti contrattuali.....	11
TITOLO III - MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI	12
1.7 Art. 7 - Riferimenti legislativi e normativi	12
1.8 Art. 8 - Norme particolari.....	13
1.9 Art. 9 - Disposizioni contrattuali	13
1.10 Art. 10 - Interventi minimi per la realizzazione dell'impianto.....	13
1.11 Art. 11 - Direzione dei lavori	14
1.12 Art. 12 - Consegna ed inizio dei lavori di efficientamento e adeguamento degli impianti.....	14
1.13 Art. 13 - Durata dell'intervento di riqualificazione ed ampliamento degli impianti 15	
1.14 Art. 14 - Ultimazione dei lavori.....	15
1.15 Art. 15 - Aggiornamento della documentazione tecnica.....	16
1.16 Art. 16 - Certificato di regolare esecuzione dei lavori.....	16
TITOLO IV - MODALITÀ DI GESTIONE DEL CONTRATTO	17
1.17 Art. 17 - Responsabilità dell'Appaltatore	17
1.18 Art. 18 - Responsabile del contratto	17
1.19 Art. 19 - Consegna degli impianti per la realizzazione degli interventi.....	18
1.20 Art. 20 - Riconsegna degli impianti.....	18
1.21 Art. 21 - Interruzione e/o sospensione del servizio.....	18
1.22 Art. 22 - Autorizzazioni, verifiche, denunce e consulenza.....	19
1.23 Art. 23 - Componenti preesistenti e materiali di recupero.....	19
1.24 Art. 24 - Modalità di utilizzo degli impianti.....	19
TITOLO V - DISPOSIZIONI GENERALI	20
1.25 Art. 25 - Garanzie riguardanti l'esecuzione dell'appalto	20
1.26 Art. 26 - Disposizioni riguardanti il personale impiegato per realizzazione degli interventi.....	21
1.27 Art. 27 - Disposizioni in materia di sicurezza - Piani di sicurezza	22
1.28 Art. 28 - Oneri ed obblighi in capo all'Appaltatore.....	22
1.29 Art. 29 - Standard qualitativi e prestazionali	23
TITOLO VI - DISCIPLINE ECONOMICHE	24



1.30 Art. 30 - Corrispettivi per la remunerazione delle prestazioni	24
1.31 Art. 31 - Attività previste nelle Prestazioni.....	24
1.32 Art. 32 - Norme contrattuali	24
1.33 Art. 33 - Modalità di pagamento dei corrispettivi.....	24
1.34 Art. 34 - Penalità	25
TITOLO VII - DISCIPLINE AMMINISTRATIVE.....	27
1.35 Art. 35 - Disposizioni per il sub-appalto	27
1.36 Art. 36 - Responsabilità in materia di sub-appalto.....	27
1.37 Art. 37 - Pagamento dei subappaltatori	27
1.38 Art. 38 - Tracciabilità dei flussi finanziari.....	28
1.39 Art. 39 - Interruzione anticipata del contratto	28
1.40 Art. 40 - Cessione dell'affidamento e dei crediti.....	28
1.41 Art. 41 - Recesso e risoluzione dal contratto.....	28
1.42 Art. 42 - Spese a carico dell'Appaltatore per la registrazione del contratto.....	29
1.43 Art. 43 - Risoluzione delle controversie	30
1.44 Art. 44 - Obbligo di riservatezza.....	30
1.45 Art. 45 - Norme di rinvio	30
PARTE SECONDA – DISCIPLINARE TECNICO	31
TITOLO VIII - COMPONENTI DEL CONTRATTO.....	31
1.46 Art. 46 - Prestazioni comprese nel contratto.....	31
1.47 Art. 47 - Criteri per la regolazione dell'impianto di illuminazione.....	31
1.48 Art. 48 - Catasto degli impianti e aggiornamento.....	31
TITOLO IX - REQUISITI DEI MATERIALI	33
1.49 Art. 49 - Caratteristiche dei materiali	33
1.50 Art. 50 – Documentazione tecnica richiesta.....	37
1.51 Art. 51 – Collaudo degli apparecchi e accettazione.....	38



PARTE PRIMA – DEFINIZIONE DEL SERVIZIO

TITOLO I – GENERALITÀ

1.1 Art. 1 - Definizioni

Ai fini del presente capitolato, ove non meglio precisato, valgono le definizioni sotto riportate a titolo non esaustivo.

Amministrazione aggiudicatrice, Stazione Appaltante

Comune di Vione (BS)

Adeguamento normativo di un impianto

Interventi atti a mettere a norma l'impianto, rendendolo perfettamente conforme alle prescrizioni normative vigenti. In particolare, gli interventi riguardano la protezione contro contatti diretti ed indiretti e le sovracorrenti (C.E.I. 64-8) ed il rispetto delle distanze di sicurezza (C.E.I. 64-7), la stabilità dei sostegni e di qualsiasi altro componente d'impianto che possa in qualsiasi modo provocare pericolo per la circolazione dei veicoli e delle persone sul territorio comunale, nonché l'adeguamento alle norme riguardanti l'*Inquinamento luminoso*.

Alimentatore per sorgenti a scarica

Dispositivo usato con le lampade a scarica per stabilizzare la corrente nel tubo di scarica, ovvero per adeguare l'alimentazione di lampade a scarica alle caratteristiche della rete elettrica.

Alimentatore per sorgenti LED

Dispositivo convertitore AC-DC, ovvero apparato elettrico, semplice o composto, che serve a raddrizzare in uscita la tensione elettrica in ingresso (da alternata AC a continua DC) in modo da fornire energia elettrica adattandola all'uso per sorgenti LED.

Ammodernamento Tecnologico e funzionale

Intervento finalizzato ad ammodernare da un punto di vista tecnico e funzionale il centro luminoso. Tale intervento, di tipo elettrico e/o meccanico, può riguardare tutte le componenti dell'impianto di illuminazione.

Appaltatore

Soggetto che in base ad un contratto assume, con organizzazione dei mezzi necessari e con gestione a proprio rischio, l'obbligazione di compiere in favore di un altro soggetto (Committente o Stazione Appaltante) un'opera o un servizio verso un corrispettivo in denaro.

Apparecchiatura di comando

Complesso dei dispositivi deputati all'inserzione e alla disinserzione dei circuiti di alimentazione.

Apparecchiatura di protezione

Complesso dei dispositivi deputati alla rilevazione delle grandezze elettriche nonché ad intervenire in caso di funzionamento anomalo.

Apparecchiatura di telecontrollo e telegestione

Complesso dei dispositivi informatici che permettono di ottenere e memorizzare informazioni, anche con funzioni diagnostiche e di inviare comandi a distanza per l'esercizio degli impianti.

Apparecchio di illuminazione

Apparecchio che distribuisce, filtra o trasforma la luce emessa da una o più lampade e che comprende tutti i componenti necessari al sostegno, al fissaggio e alla protezione delle lampade (ma non le lampade stesse) e, se necessario, i circuiti ausiliari e i loro collegamenti al circuito di alimentazione.

Apparecchio di illuminazione per lampada a LED

Apparecchio che distribuisce, filtra o trasforma la luce emessa da sorgenti a LED e che comprende tutti i componenti necessari al sostegno, al fissaggio e alla protezione della sorgente a LED inclusi i relativi circuiti ausiliari di alimentazione e raffreddamento (dissipazione del calore), e i loro collegamenti al



circuito di alimentazione. Equipaggiato con alimentatore elettronico (programmabile per eventuale dimmerazione automatica).

Aree esterne

Qualsiasi area pubblica (strade, piazze, aree verdi). Ai sensi della norma CEI, i portici e i sottopassi si considerano aree esterne.

ARERA (ex-AEEG O AEEGSI)

Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), organismo indipendente, istituito con la L 14/11/1995 n. 481 con il compito di tutelare gli interessi dei consumatori e di promuovere la concorrenza, l'efficienza e la diffusione di servizi con adeguati livelli di qualità, attraverso l'attività di regolazione e di controllo. L'azione dell'Autorità, *inizialmente limitata ai settori dell'energia elettrica e del gas naturale*, è stata in seguito estesa anche a *regolazione e la vigilanza in materia di acqua* (Decreto n.201/11, convertito L. 214/11), *teleriscaldamento e teleraffrescamento* (D. Lgs 04/07/ 2014 n. 102) e *regolazione e controllo del ciclo dei rifiuti* (L. 27 12.2017, n. 205)

Assistenza tecnico-amministrativa

Attività volta ad ottenere, ovvero a mantenere aggiornata, la documentazione richiesta dalle vigenti norme in materia di sicurezza, uso razionale dell'energia, salvaguardia ambientale, al fine di mettere l'impianto nelle condizioni di essere esercito conformemente alle leggi vigenti (in particolare si tratta delle autorizzazioni, dei verbali di collaudo e di controllo rilasciati dagli Enti preposti).

Ausiliario elettrico

Apparecchiatura inserita fra la linea di alimentazione e le sorgenti luminose al fine di consentire il corretto funzionamento.

Braccio

Parte del sostegno al quale è fissato direttamente l'apparecchio di illuminazione. Il braccio può essere fissato ad un palo o ad una parete

Carichi esogeni

Carichi di tipo elettrico e statico quali insegne luminose, pompe di sollevamento, motori elettrici, luminarie, utenze elettriche abusive, cartellone pubblicitario, tirante asservito ad impianto di tele comunicazione, tirante o sostegno abusivo che gravano sull'impianto di illuminazione.

Cavo

Conduttore elettrico costituito da filo o corda di metallo generalmente in rame o alluminio, con relativo isolante protetto da involucro di un materiale dielettrico isolante destinato a condurre la corrente elettrica.

Cavo aereo

Con tale termine si identifica un cavo che è installato fuori terra, supportato da strutture varie (pali, paline, muri ecc). Il cavo aereo viene identificato con Cavo su fune se lo stesso è supportato da una fune a cui vien fissato con gaffette o eliche o Cavo autoportante o precordato se non necessita di fune di sostegno.

Cavo interrato o sotterraneo

Cavo che risulta installato sottoterra o direttamente interrato o posato in apposite polifore

Centro luminoso

Complesso costituito dall'apparecchio di illuminazione, dalla sorgente luminosa in esso installata, dagli eventuali apparati ausiliari elettrici, anche se non incorporati, e da un eventuale braccio di caratteristiche e lunghezza variabili atto a sostenere e far sporgere l'apparecchio illuminante dal sostegno.

Codice dei contratti (nel seguito anche "Codice")

Decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50 s.m.i.

Controllo

Attività di verifica della funzionalità di un impianto o parte di esso.



Costo del personale

Costo cumulato del personale impiegato, detto anche costo del lavoro, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa, di cui all'art. 23 comma 16 del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.

Costi di sicurezza aziendali

Costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi previsti dal Documento di valutazione dei rischi che l'operatore economico deve indicare nella propria offerta economica di cui all'art. 95, comma 10, del D. Lgs 18 aprile 2016, n. 50, nonché all'articolo 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del Decreto n. 81/2008

D.A.I.E.

Documento di Analisi dell'Illuminazione Esterna. Documento sostitutivo del P.R.I.C. così come definito dalla L. R. n. 31/2015.

Diagnosi

Individuazione del guasto o dell'anomalia.

Direttore dei Lavori

La persona incaricata dal Committente di verificare il regolare andamento dell'esecuzione del contratto e di tenere i rapporti con Concessionario

D.U.R.C.

Documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.

E.S.Co.

(Energy Service Company). Persona fisica o giuridica che fornisce servizi energetici e che investe, senza costi per il Committente, al fine di creare e mantenere sistemi di efficienza energetica per tutta la durata contrattuale.

Efficienza luminosa di una sorgente luminosa

Rapporto tra il flusso luminoso emesso e la potenza elettrica assorbita dalla sorgente. Ogni tipo di sorgente ha una efficienza luminosa specifica. L'unità di misura è il lumen per Watt (lm/W).

Estendimenti degli impianti

Il complesso degli interventi dedicati all'estensione della rete di pubblica illuminazione, al fine di risolvere le criticità inerenti la corretta illuminazione delle strade ed aree pubbliche e finalizzata a garantire la sicurezza del transito dei mezzi e delle persone

Flusso luminoso

Quantità di luce emessa dalla sorgente luminosa in un secondo; l'unità di misura è il lumen (1 W = 683 lm).

Illuminamento

Quantità di luce che arriva sulla superficie dell'oggetto osservato (è il rapporto tra la quantità di flusso luminoso che incide su di una superficie e l'area della superficie stessa); l'unità di misura è il lux (lux = lm/mq).

Impianto di pubblica illuminazione

Complesso formato dai centri luminosi, dai sostegni ed accessori, dalle linee di alimentazione ed accessori, dalle apparecchiature di protezione, comando e controllo comprensivo dei contenitori di alloggiamento e quant'altro necessario fornire l'illuminazione di aree esterne ad uso pubblico. L'impianto ha inizio dal punto di consegna dell'energia elettrica.

Impianto in derivazione

Impianto i cui centri luminosi sono derivati dalla linea di alimentazione e risultano in parallelo tra loro.



Impianto indipendente ai fini elettrici

Impianto nel quale i centri luminosi sono connessi ad una linea di alimentazione adibita esclusivamente all'impianto medesimo.

Impianto indipendente ai fini meccanici

Impianto nel quale i centri luminosi non condividono i sistemi di supporto (sostegni, funi, canalizzazioni, ecc) con gli impianti di distribuzione dell'energia elettrica

Impianto promiscuo ai fini elettrici

Impianto nel quale i centri luminosi sono connessi ad una linea di alimentazione, avente in comune un conduttore con linee elettriche utilizzate per usi diversi dall'illuminazione pubblica.

Impianto promiscuo ai fini meccanici

Impianto nel quale i centri luminosi condividono i sistemi di supporto (sostegni, funi, canalizzazioni, ecc) con gli impianti di distribuzione dell'energia elettrica.

Inquinamento luminoso

Ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, in particolar modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

Intensità luminosa

Flusso luminoso emesso in una determinata direzione da una sorgente diviso l'angolo solido che lo contiene. L'unità di misura è la candela ($cd = 1 \text{ lm/sr}$).

Interdistanza

Distanza tra due successivi centri luminosi di un impianto, misurata parallelamente all'asse longitudinale della strada.

Isole di alimentazione

Termine utilizzato per identificare una porzione di territorio in cui i centri luminosi sono alimentati da un unico quadro di comando.

Lampada

Sorgente artificiale avente lo scopo di produrre luce mediante l'utilizzo dell'energia elettrica.

Lampada LED

Acronimo di "Diodo ad Emissione Luminosa". Lampada nella quale la luce è prodotta, direttamente o indirettamente, mediante un Diodo ad Emissione Luminosa alimentato con corrente di alimentazione.

Lampada a scarica

Lampada nella quale la luce è prodotta, direttamente o indirettamente, da una scarica elettrica attraverso un gas, un vapore di metallo o un amalgama di diversi gas o vapori.

Linea di alimentazione

Complesso delle condutture elettriche destinato all'alimentazione dei centri luminosi a partire dai morsetti di uscita dell'apparecchiatura di comando fino ai morsetti d'ingresso dei centri luminosi.

Luminanza

Intensità di luce che raggiunge l'occhio dall'oggetto; contrariamente all'illuminamento, la luminanza dipende dalla direzione in cui si guarda e dal tipo di superficie che rimanda o emette luce; l'unità di misura è il nit ($\text{nit} = \text{cd/mq}$).

Manutenzione ordinaria

Attività che comprende l'esecuzione delle operazioni atte a garantire il corretto funzionamento di un impianto o di un suo componente e a mantenere lo stesso in condizioni di efficienza, fatta salva la normale usura e decadimento conseguenti al suo utilizzo e invecchiamento.

Manutenzione programmata – preventiva

Attività che prevede l'esecuzione di operazioni di manutenzione volte a mantenere un adeguato livello di funzionalità e il rispetto delle condizioni di funzionamento progettuali, garantendo al tempo stesso la massima continuità di funzionamento di un apparecchio o di un impianto, limitando il verificarsi di situazioni di guasto, nonché l'insieme degli interventi per la sostituzione delle lampade e degli ausiliari elettrici in base alla loro durata di vita.



Manutenzione straordinaria conservativa

Attività che comprende tutti gli interventi non rientranti nella manutenzione ordinaria e programmata, compresi gli interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dai progetti e/o dalla normativa vigente. Con questo termine si intendono quindi anche vere e proprie operazioni di sostituzione e rifacimento, e comunque tutte le operazioni attinenti alla "messa a norma", finalizzati a garantire la funzionalità dell'impianto, il risparmio energetico, la sicurezza degli addetti e degli impianti le finalità ambientali previste nel presente contratto.

Messa a Norma

Realizzazione delle operazioni di tipo elettrico e meccanico atte a ricondurre il centro luminoso al rispetto dei parametri elettrici e meccanici stabiliti dalla normativa vigente.

Messa in sicurezza

Eliminazione di tutte le situazioni di pericolo per la pubblica e privata incolumità, che potrebbero derivare dagli impianti di pubblica illuminazione.

Monocellula

Termine utilizzato per identificare un interruttore crepuscolare che comanda l'accensione e lo spegnimento diretto di centri luminosi senza l'ausilio di teleruttori.

Oneri di sicurezza

Oneri per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, di cui all'articolo 26, commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del Decreto n. 81 del 2008.

Organico minimo

Si intende l'organico minimo garantito dal Concessionario presente, nei giorni, orari e modalità previsti dal presente capitolato speciale e prestazionale per l'esecuzione delle attività oggetto del contratto e previste dal presente capitolato speciale e prestazionale.

Perimetro dell'impianto di illuminazione pubblica

Area che delimita territorialmente e funzionalmente l'impianto di illuminazione oggetto del contratto.

Potenza dissipata

Potenza dispersa sotto forma di calore (effetto Joule) o altra forma energetica dal sistema di alimentazione della sorgente luminosa quali sistemi di accensione, alimentazione, regolazione o di linea.

Potenza effettiva

Potenza elettrica derivante dalla somma della potenza sorgente netta e della potenza dissipata.

Potenza nominale

Per tecnologia a scarica: potenza elettrica dichiarata dal Costruttore della lampada senza includere la potenza dissipata dal sistema di alimentazione. Per tecnologia LED: potenza nominale dell'apparecchio LED dichiarata dal costruttore alla corrente di pilotaggio di utilizzo e comprensiva delle perdite introdotte dal driver.

Presenza in consegna degli Impianti

Atto con cui il l'Aggiudicatario, in accordo con il Committente ed in seguito alla redazione del Verbale di consegna, avvia l'esecuzione del Servizio, assumendosi le responsabilità da ciò derivanti.

Prestazioni del Concessionario

L'insieme delle attività che Concessionario, in qualità di esecutore del servizio, effettua sotto la propria responsabilità diretta per raggiungere gli obiettivi e le finalità indicati dal Committente nel capitolato speciale e prestazionale e nei documenti contrattuali.

P.R.I.C.

Acronimo che indica il Piano Regolatore dell'Illuminazione comunale o Piano dell'Illuminazione. Il Piano riguarda l'intero impianto di pubblica illuminazione comunale completo di normative, disposizioni, prescrizioni e regole atte a disciplinare la progettazione, gestione e il funzionamento degli impianti a regola d'arte nel rispetto delle direttive comunitarie, nazionali e regionali in materia di inquinamento luminoso.



Progettazione

Attività di redazione dei progetti ai diversi livelli (Progetto di fattibilità tecnica ed economica, Progetto definitivo, Progetto esecutivo), che riguarda gli interventi di cui saranno oggetto gli impianti di pubblica illuminazione.

Pulizia

Azione meccanica o manuale di rimozione di sostanze depositate, fuoriuscite o prodotte dai componenti dell'impianto durante il loro funzionamento ed il loro smaltimento nei modi conformi alla legge.

Punto di consegna e origine dell'impianto elettrico di illuminazione esterna

È il punto ove avviene la fornitura di energia elettrica da parte della società di distribuzione ed è l'origine del circuito che alimenta l'impianto di illuminazione esterno. Esso può o meno essere dotato di gruppo di misura dell'energia attiva e reattiva.

Punto luce

Termine che identifica la sorgente luminosa gli accessori dedicati all'esclusivo funzionamento dell'apparecchiatura che li ospita. Nel caso di apparecchi con più lampade si considera un punto luce ogni lampada.

Rendimento ottico di un apparecchio di illuminazione

Rapporto tra il flusso luminoso fornito dall'apparecchio illuminante e quello emesso dalla sorgente.

Rete di illuminazione pubblica

Insieme dei seguenti elementi: quadro di comando e protezione alloggiata entro armadi stradali, cavi, cassette di derivazione, puntazze di terra, armature stradali e lampade, tubazioni in acciaio e/o in PVC, pozzetti di ispezione e relativi chiusini ed ogni altro elemento atto alla fornitura del servizio di illuminazione pubblica

Rifacimento ex novo

Indica la rimozione totale della rete, o parte di essa, e la conseguente progettazione e realizzazione di nuovo impianto

Riqualifica

Attività finalizzata ad assicurare l'aggiornamento tecnologico degli impianti al fine di ottenere prestazioni tendenzialmente più elevate ovvero costi di esercizio tendenzialmente minori, perseguito anche attraverso interventi di adeguamento normativo e/o modifiche delle caratteristiche morfologiche e funzionali degli impianti stessi.

Risparmio energetico

Minor consumo di energia elettrica per l'erogazione del servizio di pubblica illuminazione, a parità di flusso luminoso emesso.

R.U.P.

Responsabile unico del procedimento ai sensi del D. Lgs. 50/2016 (Codice dei contratti)

Scaricatore di sovratensione

Dispositivo elettrico per la protezione dei circuiti o degli impianti elettrici dalle sovratensioni.

Sostegno

Supporto destinato a sostenere uno o più apparecchi di illuminazione, costituito da uno o più componenti: il palo con eventuale braccio, palina, parete, pavimento, ecc.

Sovratensioni

Picchi di tensione molto elevati e a carattere impulsivo di origine atmosferica o generate accidentalmente dal distributore di energia elettrica per manovre o per contatto accidentale con linee a tensione superiore.

T.E.E.

Titoli di efficienza energetica detti anche "Certificati bianchi", sono titoli che certificano i risparmi energetici conseguiti da vari soggetti realizzando specifici interventi (es. efficientamento energetico).



Implicando il riconoscimento di un contributo economico, rappresentano un incentivo a ridurre il consumo energetico in relazione al bene distribuito.

Telecontrollo e/o Telegestione

Sistema di controllo che agisce in remoto e consente, la verifica, il comando ed il controllo dei componenti dell'impianto di illuminazione pubblica

Tensione di riferimento

La classificazione degli impianti deve essere effettuata con riferimento alla tensione nominale del sistema elettrico di alimentazione. Agli effetti della classificazione la tensione degli eventuali ausiliari elettrici, incorporati negli apparecchi di illuminazione o presenti nei singoli centri luminosi, non è rilevante ai fini della classificazione del gruppo di impianto.

Tesata

Fune portante atta a reggere in sospensione uno o più apparecchi di illuminazione e i conduttori di alimentazione elettrica.

Verbale di presa visione e di consegna degli impianti

Verbale redatto in contraddittorio tra il Concessionario e il Committente attraverso il quale vengono individuate le caratteristiche del luogo di fornitura e degli impianti.

Verifica

Attività finalizzata al periodico riscontro della funzionalità di apparecchiature e impianti o all'individuazione di anomalie occulte.

1.2 Art. 2 - Oggetto del contratto

Il presente documento denominato "Capitolato speciale e prestazionale" ha per oggetto l'affidamento dell'**intervento di riqualificazione ed ampliamento degli impianti di illuminazione pubblica di proprietà del Comune di Vione.**

Le finalità che si intendono ottenere mediante l'affidamento in argomento sono:

- una corretta illuminazione delle strade ed aree pubbliche che sia rispettosa della normativa vigente, finalizzata all'eliminazione dei problemi di sotto-illuminazione e sovra-illuminazione delle stesse;
- l'efficientamento degli impianti in grado di conseguire una rilevante riduzione del consumo di energia elettrica e quindi della spesa conseguente, una diminuzione importante delle emissioni di CO₂ e dell'inquinamento luminoso.
- l'adeguamento e messa a norma di una parte dei componenti impiantistiche che consenta l'effettuazione di una manutenzione adeguata, tempestiva e efficiente a costi ridotti.
- il prolungamento del ciclo di vita utile degli impianti.
- la tutela della sicurezza delle persone e del territorio;
- Il miglioramento della sicurezza stradale finalizzata alla riduzione degli incidenti;



TITOLO II - DATI GENERALI

1.3 Art. 3 - Ammontare dell'appalto

Il Comune di Vione intende affidare in appalto la realizzazione dell'intervento di riqualificazione ed ampliamento degli impianti di illuminazione pubblica di proprietà, nonché l'adeguamento dei quadri di comando finalizzato ad una migliore gestione degli impianti di illuminazione oggetto d'intervento. L'ammontare dell'appalto è sintetizzato nel seguito e meglio specificato nel successivo TITOLO VI - DISCIPLINE ECONOMICHE

A) Realizzazione degli interventi di installazione del nuovo impianto			
Descrizione dei corrispettivi			
A1	Totali importi soggetti a sconto IVA esclusa	Euro	58.875,94
A2	Totali importi <u>non</u> soggetti a sconto IVA esclusa	Euro	2.650,75
Importo totale dei Corrispettivi IVA esclusa (A1 + A2)		Euro	61.526,69

1.4 Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

Ai fini dell'art. 79 del D.P.R. n. 207 del 2010 sono state individuate le seguenti categorie.

Categoria prevalente					
Descrizione della categoria		Lavori	Costo sicurezza da PSC	Totale	Perc. sul totale
		Euro	Euro	Euro	%
OG 10	Impianti per la trasformazione alta/media tensione e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alternata e continua ed impianti di pubblica illuminazione	58.601,94	2.924,75	61.526,69	100%

Oggetto principale:

45316110-9 Installazione di impianti di illuminazione stradale

Oggetti complementari:

50232110-4 Messa in opera di impianti di illuminazione pubblica

1.5 Art. 5 - Gerarchia normativa

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

In caso di norme del presente capitolato speciale e prestazionale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.



L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente capitolato speciale e prestazionale, 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.

1.6 Art. 6 - Documenti contrattuali

Fanno parte integrante e sostanziale della documentazione di appalto, ancorché non materialmente allegati.

- CEN – Censimento generale
 - 1.0A – Censimento generale inquadramento A
 - 1.0B – Censimento generale inquadramento B
 - 1.0C – Censimento generale inquadramento C
- CI – Classificazione illuminotecnica di progetto
 - 2.0A – Classificazione illuminotecnica di progetto inquadramento A
 - 2.0B – Classificazione illuminotecnica di progetto inquadramento B
 - 2.0C – Classificazione illuminotecnica di progetto inquadramento C
- ILL – Progetto illuminotecnico
 - 3.0A – Progetto illuminotecnico inquadramento A
 - 3.0B – Progetto illuminotecnico inquadramento B
 - 3.0C – Progetto illuminotecnico inquadramento C
- SEQ – Schemi elettrici tipologici dei quadri
- ELE – Distribuzione quadri elettrici comunali
 - 5.0A – Distribuzione quadri elettrici comunali inquadramento A
 - 5.0B – Distribuzione quadri elettrici comunali inquadramento B
 - 5.0C – Distribuzione quadri elettrici comunali inquadramento C
- OEE – Opere edili ed elettriche
 - 6.0A – Opere edili ed elettriche inquadramento A
 - 6.0B – Opere edili ed elettriche inquadramento B
 - 6.0C – Opere edili ed elettriche inquadramento C
- PAR – Particolari costruttivi
- RG – Relazione generale
- RTS – Relazione tecnica specialistica
 - Allegato 1 – Censimento stato di fatto
 - Allegato 2 – Output di progetto
 - Allegato 3 – Calcoli illuminotecnici
 - Allegato 4 – Schede tecniche degli apparecchi di progetto
 - Allegato 5 – Indici IPEA
 - Allegato 6 – Analisi energetica
- PSC – Piano di sicurezza e coordinamento
- PSC – Appendice Covid-19
- CME – Computo metrico estimativo
- EPU – Elenco prezzi unitari
- QE – Quadro economico
- CRO – Cronoprogramma
- CSA – Capitolato speciale d'appalto
- FO – Fascicolo dell'opera



- PM – Piano di manutenzione
- IM – Incidenza della manodopera
- SC – Schema di contratto

TITOLO III - MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

1.7 Art. 7 - Riferimenti legislativi e normativi

L'Appaltatore è tenuto all'osservanza di tutte le leggi e disposizioni vigenti in materia di gestione di servizi pubblici e esecuzione di lavori pubblici, comprese quelle che dovessero essere promulgate nel periodo di emanazione del presente bando e durante la vigenza del contratto.

In particolare, a titolo esemplificativo e non esaustivo dovranno essere osservate leggi, norme e regolamenti riguardanti la gestione e esecuzione di servizi e lavori, la sicurezza dei lavoratori e degli impianti, le contrattazioni sindacali e le assunzioni, i collaudi e le certificazioni di materiali ed opere.

Si dovrà inoltre tenere conto e osservare le autorizzazioni e le prescrizioni dettate dagli enti locali (Comuni, Provincie e Regione) e dagli altri enti preposti (ATS, ARPA, VV. FF, Sovrintendenze, Prefettura ecc).

Dovranno altresì essere rispettate le disposizioni, gli usi e le consuetudini dell'Amministrazione comunale, riguardanti l'esecuzione dei lavori sulle strade e pertinenze, i servizi di contabilità e di cassa ecc.

In particolare, dovranno essere scrupolosamente rispettate le disposizioni previste da:

- D. Lgs.12 Aprile 2006 n. 163 - Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE (per quanto ancora in vigore) s.m.i.
- D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207- Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 Aprile 2006 n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/Ce e 2004/18/CE» (per quanto ancora in vigore)
- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 - Codice dei contratti pubblici implementato con il D. Lgs 19 aprile 2017, n. 56 s.m.i.
- Decreto Legislativo 19 aprile 2017, n. 56

Inoltre, le attività oggetto dell'appalto dovranno essere eseguite in conformità a:

- Legge 1° Marzo 1968, n. 186 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.
- Legge 18 ottobre 1977, n. 791 - Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità europee (n. 72/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.
- Legge 28 giugno 1986, n.339 - Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne
- Legge 9 gennaio 1991 n. 10 - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale
- D.Lgs.30 aprile 1992, n. 285 - Nuovo codice della strada e successive modifiche e integrazioni
- D.Lgs.16 dicembre 1992, n. 495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada e successive modifiche e integrazioni
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro s.m.i
- D.M. 12/12/1985 "Norme tecniche relative alle tubazioni";
- Circ. M. LL.PP. n. 27291 del 20/03/86- "Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni".
- Le leggi e norme finalizzate alla prevenzione del COVID 19

Più in generale dovranno essere rispettate le norme del contratto e del presente capitolato speciale e prestazionale, nonché le norme contenute nel bando di gara e negli allegati.



La sottoscrizione del contratto da parte dell'Appaltatore costituisce dichiarazione di perfetta conoscenza delle suddette norme e di loro incondizionata accettazione. L'Appaltatore è altresì responsabile dell'osservanza delle norme anzidette da parte di subappaltatori per le prestazioni rese nell'ambito del sub-appalto.

La presenza, i controlli e le verifiche effettuate dal personale del Committente, non sollevano l'Appaltatore dagli obblighi e le responsabilità inerenti all'esecuzione a regola d'arte dei lavori e servizi e dalla loro rispondenza alle clausole contrattuali, né lo liberano dall'osservanza e dagli obblighi derivanti dalle leggi, regolamenti e norme in vigore.

1.8 Art. 8 - Norme particolari

Nell'esecuzione del contratto, l'Appaltatore è obbligato ad applicare:

- Il Decreto 18 Ottobre 2017- Criteri ambientali minimi per l'acquisto di lampade a scarica ad alta intensità e moduli led per illuminazione pubblica, per l'acquisto di apparecchi di illuminazione per illuminazione pubblica e per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica
- Il Decreto 28 marzo 2018 Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di illuminazione pubblica

1.9 Art. 9 - Disposizioni contrattuali

Il corrispettivo previsto nel presente bando si intende comprensivo di tutte le opere inserite e disciplinate nel presente Capitolato.

È fatto obbligo al concorrente di verificare mediante analisi, sopralluoghi, verifiche e quant'altro necessario la consistenza, lo stato, la funzionalità e la rispondenza alle norme di tutte le componenti impiantistiche costituenti l'impianto di illuminazione. Le consistenze e caratteristiche inserite dal Committente nella documentazione di gara devono considerarsi non esaustive.

1.10 Art. 10 - Interventi minimi per la realizzazione dell'impianto

Tutti gli interventi di realizzazione dell'impianto dovranno avvenire nel rispetto della normativa vigente e delle norme CEI ed UNI vigenti in materia ed in particolare delle Norme UNI 11248:2016, UNI 11356, UNI 11431, UNI EN 13201-2:2016, UNI EN 13201-3 2016, UNI EN 13201-4 2016, della L. R. 17/2000 e s.m.i. e della D.G.R. n° 8950 del 3 Agosto 2007 e della L. R. del 5 ottobre 2015 n. 3.

Per tutti centri luminosi post-intervento dovranno essere garantiti i requisiti illuminotecnici previsti dalle norme succitate ed indicate nella documentazione di gara.

Nell'adeguamento e messa a norma degli impianti dovrà essere garantito in ogni caso ed in ogni situazione il doppio isolamento in tutti i componenti che verranno messi in opera.

Gli interventi previsti dovranno garantire una riduzione della potenza effettiva complessiva dell'impianto e del conseguente consumo di energia elettrica.

Nel seguito, vengono elencati a titolo esemplificativo e non esaustivo gli interventi che sono previsti nel progetto che sono dettagliatamente descritti nella documentazione, di gara a cui si dovrà fare riferimento.

- la fornitura di armature stradali provvisti di sorgente a LED muniti di alimentatori integrati configurabili punto-punto con ottica idonea all'uso e adeguata al tipo di area illuminata, conformi alle prescrizioni normative vigenti con temperatura di colore da 3000 °K e 4000 °K e provvisti di un cavo di alimentazione da 10,0 metri



- la posa degli apparecchi illuminanti compreso il collegamento alla rete
- la fornitura e posa in opera di nuovi sostegni, compresa la fornitura e posa di plinti di fondazione e relativi pozzetti di ispezione
- la realizzazione linee interrato per alimentazione nuovi centri luminosi, previa la formazione delle canalizzazioni
- realizzazione/sostituzione di quadri di comando per adeguare e migliorare il servizio di illuminazione sul territorio
- il collegamento alla rete esistente della linea di alimentazione

1.11 Art. 11 - Direzione dei lavori

Il Direttore dei Lavori è nominato dal Comune di Vione.

Il Direttore dei Lavori che assume la rappresentanza della Stazione Appaltante in ambito tecnico e in qualità di coordinatore e supervisore delle attività si relaziona direttamente con l'esecutore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto.

In capo al Direttore dei Lavori sono posti i seguenti compiti:

- assicurare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità del progetto e del contratto;
- controllare che siano pienamente rispettate le prescrizioni stabilite nella documentazione di gara;
- agevolare il buon andamento e la corretta esecuzione dei lavori;
- verificare periodicamente il possesso e la regolarità da parte dell'esecutore e del sub-appaltatore della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- provvedere alla segnalazione al responsabile del procedimento, dell'inosservanza, da parte dell'esecutore, della disposizione secondo cui l'Appaltatore deve praticare, per le prestazioni eventualmente affidate in sub-appalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento;
- redigere il certificato di regolare esecuzione dei lavori se richiesto dall'incarico.

1.12 Art. 12 - Consegna ed inizio dei lavori di efficientamento e adeguamento degli impianti

Il Direttore dei Lavori, previa verifica delle eventuali autorizzazioni, procederà alla consegna dei lavori in contraddittorio con l'Appaltatore, redigendo apposito verbale.

Dalla data del verbale decorrerà il termine previsto per il compimento delle opere, secondo quanto indicato nel cronoprogramma.



1.13 Art. 13 - Durata dell'intervento di riqualificazione ed ampliamento degli impianti

Il tempo massimo per l'esecuzione degli interventi di riqualificazione ed ampliamento degli impianti è definito in 75 gg (settantacinque giorni) giorni solari e consecutivi a decorrere dalla data di consegna lavori di cui al precedente articolo, comprese le attività di verifica e di redazione del documento di ultimazione dei lavori.

La Ditta offerente può allegare all'offerta un cronoprogramma dettagliato delle fasi lavorative che potranno avere durata e ordine cronologico diverso da quanto indicato nel progetto preliminare sempre rispettando il tempo massimo stabilito in 75 giorni per la conclusione dei lavori, comprese le attività di verifica e collaudo. Tale cronoprogramma si intende vincolante per l'assegnatario e potrà essere variato solo in diminuzione.

È facoltà della Stazione Appaltante di richiedere, in sede esecutiva, variazioni del cronoprogramma presentato in fase di offerta, motivate dalla necessità contemperare l'esecuzione dei lavori con le esigenze dell'Amministrazione comunale nel rispetto del tempo massimo offerto in sede di gara e senza che l'Appaltatore possa richiedere compensi aggiuntivi.

La data di ultimazione dei lavori può subire variazione unicamente nel caso in cui il ritardo non sia imputabile all'Affidatario.

In caso di realizzazione per fasi, dovrà essere redatto uno specifico verbale di ultimazione lavori al compimento di ogni singola fase.

Resta a carico dell'Aggiudicatario il rischio che eventi non previsti e/o non prevedibili possano ritardare il completamento degli interventi di riqualifica proposti in sede di gara e aumentarne il costo o gli oneri di realizzazione.

1.14 Art. 14 - Ultimazione dei lavori

L'ultimazione dei lavori, che dovrà essere comunicata dall'Appaltatore in forma scritta, sarà accertata dal Direttore dei Lavori che entro 15 (quindici) giorni dalla data di ricezione della comunicazione predisporrà il certificato di ultimazione lavori procedendo all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.

In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio per le successive verifiche, verranno rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dei Lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

Il certificato di ultimazione dei lavori non verrà redatto qualora l'Appaltatore non abbia consegnato al Direttore dei Lavori tutte le certificazioni, i collaudi e le schede tecniche dovuti da esso stesso o dai suoi fornitori o installatori.

In particolare, l'Appaltatore dovrà consegnare:

- a) La dichiarazione di conformità rispetto calcoli illuminotecnici presentati in sede di offerta
- b) La documentazione as-built di cui al successivo art. 15
- c) I certificati di collaudo e le schede tecniche dei materiali



1.15 Art. 15 - Aggiornamento della documentazione tecnica

Al fine di consentire il controllo e la verifica degli interventi eseguiti, l'Appaltatore, a opere di efficientamento e adeguamento ultimate, dovrà fornire al Committente gli elaborati tecnici, debitamente aggiornati e rappresentativi della reale situazione impiantistica as-built, compreso il censimento.

Tale documentazione, in duplice copia, sarà costituita dalle planimetrie in formato DWG, da eventuali relazioni in PDF e/o dalle tabelle in MS Excel o equivalente.

1.16 Art. 16 - Certificato di regolare esecuzione dei lavori

Il Certificato di regolare esecuzione dei lavori sarà redatto dal Direttore dei Lavori sulla scorta del Progetto esecutivo. La verifica prenderà in considerazione sia gli aspetti tecnici, quali dimensionamenti, materiali, componentistica, parametri di illuminamento sia gli aspetti amministrativi quali tempi di esecuzione, variazioni, contabilità e spese sostenute entro 60 (sessanta) giorni dalla data del verbale di ultimazione delle opere.

Gli inconvenienti e le deficienze risultanti da tale verifica dovranno essere eliminati a cura e spese dell'Appaltatore entro il termine utile stabilito.

Qualora l'Appaltatore non ottemperasse a tale impegno, il Comune di Vione farà eseguire le riparazioni, sostituzioni e rifacimenti, trattenendo le relative spese dai compensi successivamente dovuti.

Ad esito favorevole, l'Appaltatore rimane responsabile delle deficienze che dovessero riscontrarsi in seguito, nei termini stabiliti dalla normativa vigente.

Il ritardo nell'inizio e nell'ultimazione del collaudo, che non derivi da inerzia del Committente, notificata mediante regolare atto di costituzione in mora, non costituisce accettazione dell'opera e non dà titolo all'Appaltatore a pretendere indennizzi o risarcimenti di sorta.

La regolare esecuzione dei lavori si intende approvato solo a seguito della verifica del regolare funzionamento dell'impianto.



TITOLO IV - MODALITÀ DI GESTIONE DEL CONTRATTO

1.17 Art. 17 - Responsabilità dell'Appaltatore

L'Appaltatore è responsabile dei danni derivanti da negligenza, imprudenza, imperizia, inosservanza di prescrizioni di legge e di prescrizioni del presente Capitolato, arrecati per fatto proprio o dai propri dipendenti a persone e cose proprie o di altre ditte o di terzi. La responsabilità dell'Appaltatore si estende ai danni a persone o cose, che possano verificarsi per la mancata predisposizione dei mezzi prevenzionistici o per il mancato tempestivo intervento in casi di emergenza.

Oltre all'assunzione delle responsabilità di carattere generale che ricadono sull'Appaltatore per la natura del contratto che si andrà a stipulare, si precisa che, a titolo esemplificativo e non esaustivo, si intendono espressamente affidati all'Appaltatore le seguenti incombenze.

- Responsabilità della predisposizione, presentazione agli Enti preposti, conservazione e aggiornamento di tutti i documenti amministrativi e autorizzativi previsti dalla vigente legislazione per gli impianti oggetto del contratto.
- Responsabilità per lo smaltimento, da eseguirsi in base alla legislazione vigente, di tutti i rifiuti prodotti a seguito delle attività di realizzazione degli impianti oggetto del contratto.
- Responsabilità per il trasporto e la collocazione delle apparecchiature e/o materiali rimossi dagli impianti esistenti che, per qualsiasi ragione, il Committente intenda conservare presso i propri locali di deposito.

Il servizio oggetto del presente capitolato costituisce a tutti gli effetti pubblico servizio e per nessuna ragione potrà essere interrotto.

L'Appaltatore è altresì tenuto:

- ad allontanare e sostituire gli addetti per i quali, a causa di imperizia, insubordinazione, mancanza di probità o altro, la Stazione Appaltante non ritenesse idonei;
- alla compilazione e osservanza, per ogni singolo lavoro dei piani di sicurezza prescritti dal D. Lgs. n. 81/08 (T.U. in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro) s.m.i.;
- al trasporto e smaltimento in discarica di tutto il materiale di risulta ed imballaggi, da eseguirsi in base alla normativa vigente;
- al rispetto di tutti gli adempimenti nei confronti degli Enti ed Associazioni tecniche aventi il compito di esercitare controlli di qualsiasi genere, in particolar modo quelli previsti ai sensi del DPR 462/01 (Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi).

1.18 Art. 18 - Responsabile del contratto

L'Appaltatore dovrà indicare, entro 15 giorni dalla stipula del contratto, il nome del Responsabile del Contratto che sarà il referente nei confronti della Stazione Appaltante e che risponderà:

- del buon andamento di tutte le attività svolte dall'Appaltatore nell'ambito della Contratto;
- dell'osservanza di tutte le norme di legge, tecniche e contrattuali e delle disposizioni impartite;
- della gestione di ogni eventuale situazione critica.

A detto responsabile, l'Appaltatore potrà delegare in forma scritta, da comunicare al Committente, alcuni incarichi e responsabilità in capo allo stesso Appaltatore.

Egli assumerà ogni responsabilità, sia civile che penale, relativa a detta carica.

Qualora l'Appaltatore provveda successivamente a nominare un diverso responsabile, sarà obbligato ad avvisare tempestivamente il Committente.



Tutte le contestazioni relative alle modalità di esecuzione del contratto, comunicate per iscritto, per fax, o per posta elettronica a detto responsabile, si intenderanno come validamente effettuate direttamente all'Appaltatore.

1.19 Art. 19 - Consegna degli impianti per la realizzazione degli interventi

Gli impianti oggetto del presente Capitolato speciale e prestazionale saranno consegnati dal Comune di Vione nello stato di fatto in cui si trovano prima dell'inizio dei lavori di adeguamento ed efficientamento degli impianti.

A partire dalla data del verbale di consegna, l'Appaltatore assumerà ogni responsabilità civile e penale conseguente agli eventuali danni derivati dalla mancata o errata esecuzione delle attività oggetto del presente contratto

L'Appaltatore, a far data dalla presa in consegna degli impianti, avrà la possibilità d'utilizzo di tutti gli impianti ad esso affidati.

1.20 Art. 20 - Riconsegna degli impianti

Alla fine del rapporto contrattuale gli impianti dovranno essere riconsegnati, previa verifica, in contraddittorio tra il Committente e l'Appaltatore, con verbale, redatto in doppio originale, attestante il loro stato.

Da detto verbale dovrà risultare lo stato di conservazione, funzionalità e sicurezza degli impianti che dovrà essere conseguente alle attività di modifica, adeguamento durante la vigenza contrattuale.

Prima della redazione del certificato di regolare esecuzione il Direttore dei Lavori provvederà ad

- accertare i parametri di illuminamento, le condizioni di efficienza dei materiali, degli eventuali locali, ecc., dati in consegna all'Appaltatore, mediante visite e sopralluoghi e prove di funzionamento;
- effettuare ogni altra attività necessaria a definire i rapporti tra il Committente e l'Appaltatore, in merito alla cessazione del rapporto contrattuale anche mediante l'esame di tutta la documentazione contrattuale e di gestione del contratto.

A conclusione del contratto, l'Appaltatore consegnerà al Committente la documentazione, tecnico-amministrativa, completa ed aggiornata.

Al termine delle operazioni di regolare riconsegna, il Committente redigerà il Certificato finale di Regolare Esecuzione. Le operazioni di redazione del certificato comprenderanno tutte le verifiche necessarie ad accertare che l'Appaltatore abbia ottemperato a tutti gli obblighi contrattuali.

Il certificato con esito favorevole consentirà lo svincolo della fideiussione bancaria o la restituzione del deposito cauzionale a garanzia.

1.21 Art. 21 - Interruzione e/o sospensione del servizio

L'Appaltatore deve assicurare che, durante l'esecuzione dei lavori, il servizio venga erogato con continuità salvo comprovate cause indipendenti dalla sua volontà, ovvero ad eventi di forza maggiore; in ogni caso dovranno essere comunque adottate tutte le misure possibili per ridurre il disagio causato, limitare gli inconvenienti e garantire le condizioni di sicurezza degli impianti.

In caso di interruzione del servizio, l'Appaltatore dovrà darne comunicazione al Committente e dovrà adottare, in accordo con lo stesso, tutte le misure possibili per ridurre il disagio agli utenti, provvedendo a proprie spese a fornire alla cittadinanza adeguata e preventiva informazione.



1.22 Art. 22 - Autorizzazioni, verifiche, denunce e consulenza

L'Appaltatore è tenuto alla predisposizione, compilazione e presentazione alle Autorità competenti, a propria cura e spese, di tutta la documentazione necessaria all'ottenimento di eventuali autorizzazioni/verifiche /denunce previste a termini di legge.

L'Appaltatore dovrà concordare con gli organi amministrativi preposti le modalità ed i tempi di esecuzione delle visite agli impianti, nonché alle apparecchiature e dispositivi soggetti a controllo.

Il Committente dovrà essere informato delle visite e dovrà ricevere copia dell'eventuale verbale rilasciato.

Tutta la documentazione così prodotta e i conseguenti provvedimenti dovranno essere conservati ed aggiornati a cura e spese dell'Appaltatore, per tutta la durata dell'appalto, secondo le leggi vigenti e per tutti gli impianti oggetto di affidamento.

L'Appaltatore potrà presentare alla Stazione Appaltante ulteriori proposte d'intervento migliorativo, che quest'ultima valuterà, riservandosi il diritto di approvare, previa verifica delle condizioni tecnico economiche proposte.

1.23 Art. 23 - Componenti preesistenti e materiali di recupero

È consentito all'Appaltatore il riutilizzo gratuito di apparecchiature o componenti esistenti all'interno dell'impianto di illuminazione, previo benestare del Committente.

I materiali recuperati nell'attività di adeguamento rimarranno in proprietà dell'Appaltatore che dovrà provvedere al loro allontanamento ed eventuale smaltimento a norma di legge, salvo che il Comune non ne chieda la consegna ai propri locali.

Qualora si tratti di materiali classificati quali rifiuti pericolosi, l'Appaltatore dovrà smaltirli nel rispetto della normativa e legislazione vigente, eventualmente avvalendosi di imprese specializzate ed autorizzate allo smaltimento.

In ogni caso il Committente si riserva la facoltà di richiedere all'Appaltatore la consegna dei materiali di recupero ed in questo caso detto materiale dovrà essere consegnato presso i locali che il Committente si riserva di comunicare, senza che l'Appaltatore abbia niente a pretendere.

1.24 Art. 24 - Modalità di utilizzo degli impianti

L'Appaltatore è obbligato ad utilizzare le reti e gli impianti oggetto dell'appalto, esclusivamente per la fornitura del servizio di illuminazione pubblica.

È consentito l'utilizzo degli impianti per altre attività o iniziative solo a seguito di espressa autorizzazione da parte della Stazione Appaltante e previa la verifica di compatibilità con il servizio di illuminazione pubblica.



TITOLO V - DISPOSIZIONI GENERALI

1.25 Art. 25 - Garanzie riguardanti l'esecuzione dell'appalto

1. L'Appaltatore è obbligato a costituire le garanzie fideiussorie di cui agli artt. 93 e 103 del D. Lgs 50/2016. Ai sensi dell'art. 103, comma 7, del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, l'appaltatore è anche obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di collaudo provvisorio per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità al D.M. n. 31 del 19/01/2018
3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma "Contractors All Risks" (C.A.R.) e deve:
 - a) prevedere una somma assicurata non inferiore ad Euro 61.526,69;
 - b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad Euro 500.000,00
5. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante.
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'art 48, comma 5, del D. Lgs 18 aprile 2016, n. 50 s.m.i., la garanzia assicurativa è presentata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati e consorziati.
7. Le garanzie di cui al comma 3, limitatamente alla lettera a), partita 1), e al comma 4, sono estese fino a 24 (ventiquattro) mesi dopo la data dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio; a tale scopo:
 - a) l'estensione deve risultare dalla polizza assicurativa in conformità alla scheda tecnica 2.3 allegata al D.M. n. 123 del 2004;
 - b) l'assicurazione copre i danni dovuti a causa risalente al periodo di esecuzione o dovuti a fatto dell'appaltatore nelle operazioni di manutenzione previste tra gli obblighi del contratto d'appalto;
 - c) restano ferme le condizioni di cui ai commi 5 e 6.



1.26 Art. 26 - Disposizioni riguardanti il personale impiegato per realizzazione degli interventi

Il personale dell'Appaltatore addetto alla realizzazione degli interventi deve essere in possesso delle abilitazioni necessarie e dell'adeguata professionalità e competenza. Il citato personale deve essere addestrato tempestivamente dall'Appaltatore alla conoscenza specifica degli impianti oggetto dell'appalto.

L'Appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia di lavoro, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, ed in particolare:

- a) si obbliga ad applicare ai propri dipendenti impegnati nella realizzazione degli interventi un contratto nazionale di lavoro che preveda nella sfera di applicazione la tipologia delle attività corrispondenti alle prestazioni oggetto del contratto, nonché gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
- b) i suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
- c) l'Appaltatore è responsabile in rapporto al Committente dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del sub-appalto; il fatto che il sub-appalto non sia stato autorizzato non esime l'Appaltatore dalla responsabilità e ciò senza pregiudizio degli altri diritti del Committente;
- d) l'Appaltatore è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali. In caso di inottemperanza agli obblighi di cui al comma precedente, accertata dal Committente o ad essa segnalata da un ente preposto, il Committente comunica all'Appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20% (venti per cento) sui pagamenti in acconto, 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.

Tutte le imprese presenti nei cantieri sono obbligate a conservare presso i cantieri stessi:

- a) la fotocopia autenticata della versione aggiornata del Libro Unico del Lavoro di cui al D. L. n. 112/2008 art. 39, nonché l'elenco dei dipendenti occupati nel cantiere;
- b) la copia della dichiarazione di assunzione ai sensi del D. Lgs. n. 152/1997 art.1 con riferimento ai soli dipendenti occupati nei lavori del cantiere assunti dopo la data dell'ultimo aggiornamento del L.U.L.;
- c) il registro degli infortuni vidimato dalla ATS competente per territorio
- d) la copia dei contratti di sub-appalto e/o fornitura con posa in opera;
- e) la documentazione tecnico/amministrativa di cui al D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del D. Lgs. n. 81/2008, l'Appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato, una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

L'Appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'Appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.



Tutte le imprese presenti nei cantieri sono obbligate al rispetto delle vigenti disposizioni in materia di previdenza, assistenza, sicurezza ed igiene sul luogo di lavoro.

L'Appaltatore è obbligato ad osservare e far osservare dai dipendenti le prescrizioni ricevute dal Committente, sia verbali che scritte.

1.27 Art. 27 - Disposizioni in materia di sicurezza - Piani di sicurezza

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 ed in particolare nel pieno e integrale ossequio a quanto stabilito dal D. Lgs. n. 81/2008 s.m.i.;

L'Appaltatore, che è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D. Lgs. n. 81/2008 s.m.i., dovrà trasmettere al Committente, prima dell'inizio del servizio:

- il documento di valutazione dei rischi aziendali previsto dall'articolo 17, comma 1, lettera a), del D. Lgs. n. 81/2008 s.m.i. con particolare riferimento alle norme per il contrasto alla diffusione del COVID 19 se ancora vigenti all'atto della realizzazione degli interventi.
- la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici.

I lavori di installazione di impianti di illuminazione pubblica finalizzata anche al risparmio energetico degli impianti di illuminazione, rientrano nelle attività previste dal Titolo IV del D. Lgs. n. 81/2008.

Il Piano operativo di sicurezza (POS) dovrà essere redatto conformemente a quanto stabilito al punto 3 dell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008 con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

L'Appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il proprio.

Il piano operativo di sicurezza deve essere aggiornato qualora sia redatto successivamente al piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza ai sensi del combinato disposto degli articoli 90, comma 5 e 92, comma 2, del D. Lgs. n. 81/2008. Tutti i piani di sicurezza dovranno essere redatti con i contenuti minimi previsti nell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008 s.m.i.

L'Appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questi ultimi, degli obblighi di sicurezza.

Le considerazioni su esposte sono state formulate nell'ipotesi che le attività vengano svolte secondo il presente capitolato, sarà compito dell'Appaltatore verificarne la validità in funzione delle modalità di esecuzione degli interventi, in quanto rimane in ogni caso in capo allo stesso la responsabilità della realizzazione degli interventi a norma di legge.

1.28 Art. 28 - Oneri ed obblighi in capo all'Appaltatore

Oneri

- Oneri per l'ottenimento delle autorizzazioni e licenze comprensivo delle spese che attengono agli adempimenti necessari per istruire e gestire tutte le pratiche relative al rilascio di tutte le autorizzazioni, licenze, concessioni, permessi e nulla-osta da richiedersi a terzi, istituzioni statali, regionali, provinciali e altre operanti nel territorio, che si rendessero necessari per lo svolgimento delle mansioni previste dal presente capitolato speciale e prestazionale e più generalmente per una corretta gestione degli impianti.
- Oneri per l'organizzazione dei cantieri e dei relativi attrezzi, macchinari e mezzi d'opera necessari all'esecuzione dei lavori, nel numero e potenzialità in relazione all'entità delle opere, provvedendo alla loro installazione, spostamento nei punti di lavoro, tenuta in efficienza ed allontanamento al termine delle opere.
- Oneri per tenere sgombri i luoghi di lavoro da materiale di risulta, da detriti e sfridi di lavorazione, provvedendo al loro allontanamento. Al termine dei lavori, e in ogni caso entro e non oltre 10



(dieci) giorni dal preavviso, l'Appaltatore dovrà provvedere a rimuovere ed allontanare gli attrezzi, i macchinari ed i mezzi d'opera giacenti in cantiere unitamente ai materiali e manufatti non utilizzati.

- Tutte le spese e le tasse che riguardino, per qualsivoglia titolo o rapporto, il contratto o l'oggetto del medesimo, fatta eccezione per l'IVA ed ogni altra imposta che per legge fosse intesa a carico del Committente.
- Oneri dipendenti dall'installazione provvisoria di apparecchiature atte alle segnalazioni diurne e notturne, mediante cartelli e fanali nei tratti di strada interessati dall'esecuzione dei lavori, secondo l'osservanza delle norme vigenti di polizia stradale e di quanto il Committente o altri soggetti pubblici dovessero prescrivere.
- Oneri per la custodia e la buona conservazione dei materiali e manufatti dal momento del loro ingresso in cantiere fino alla loro posa in opera. Si esclude in ogni caso qualsiasi compenso da parte del Committente per danni e furti di materiali, manufatti, attrezzi e macchinari, anche in deposito, nonché per opere di terzi.
- Oneri per la predisposizione, secondo le leggi sulla sicurezza e le normative vigenti, dopo l'aggiudicazione dell'appalto prima dell'inizio del servizio, il piano delle misure per la sicurezza fisica e la salute dei lavoratori. Il coordinamento dell'attuazione del predetto piano spetta all'Appaltatore, previa consegna dello stesso al Committente.
- Ogni altra spesa inerente e conseguente all'organizzazione, esecuzione, assistenza, contabilizzazione del servizio e dei lavori di cui all'appalto in oggetto.

Obblighi

- Obbligo di assicurazione per tutti gli operai e le persone addette ai lavori, per fatti inerenti e dipendenti dall'esecuzione dei lavori facenti parte dell'appalto in oggetto.
- Obbligo di integrale osservanza del trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i servizi.
- Obbligo di collaborazione con eventuali altre ditte appaltatrici, a cui il Committente abbia affidato altri lavori, avendo cura di evitare ogni interferenza o sovrapposizione di attività e di consentire alle stesse l'accesso alla zona dei lavori.
- Obbligo di indicare, entro 15 giorni dalla stipula del contratto, il nome del Responsabile del Contratto che sarà il referente nei confronti della Stazione Appaltante.
- Obbligo di ripristino, al termine dei lavori, del suolo pubblico secondo le indicazioni all'uopo definite e fornite dal Committente o da altri soggetti pubblici, nel rispetto dei regolamenti vigenti in materia di interventi stradali.

Inoltre, resta inteso che ogni qual volta che gli uffici preposti convochino eventuali Conferenze di Servizi per materia in cui siano interessati gli impianti di illuminazione pubblica, l'Appaltatore è obbligato a presenziare con persona tecnicamente qualificata.

In generale l'Appaltatore ha l'obbligo di fornire i servizi in oggetto con la massima diligenza, professionalità e correttezza nel pieno rispetto delle disposizioni legislative, normative e regolamentari vigenti in materia.

1.29 Art. 29 - Standard qualitativi e prestazionali

L'Appaltatore si impegna a garantire, durante tutta la vigenza contrattuale, gli standard qualitativi e prestazionali dei servizi oggetto del presente capitolato, definiti sulla base dei seguenti principi.

- a) Dovrà essere sempre assicurata, secondo le indicazioni del presente capitolato, la funzionalità degli impianti al fine di evitare disagi, situazioni di pericolo e/o incidenti.
- b) Dovrà essere garantita la qualità dell'illuminamento della sede stradale, nel pieno rispetto dei requisiti minimi prestazionali obbligatori, inseriti nel progetto.



TITOLO VI - DISCIPLINE ECONOMICHE

1.30 Art. 30 - Corrispettivi per la remunerazione delle prestazioni

I corrispettivi che verranno corrisposti all'Affidatario dell'appalto saranno i seguenti.

A) Realizzazione degli interventi di efficientamento ed adeguamento degli impianti				
Voce	Descrizione dei corrispettivi		u.m	Importo
A1	Importi dei corrispettivi a misura di cui:		Euro	58.875,94
	A1.1	Costo del personale (CP)	Euro	13.367,40
	A1.2	Costi di sicurezza aziendali (CS)	Euro	274,00
	Totali importi soggetti a sconto		Euro	58.875,94
A2	Importo degli Oneri di sicurezza		Euro	2.650,75
	Totali importi non soggetti a sconto		Euro	2.650,75
Importo totale dei Corrispettivi (A1 +A2)			Euro	61.526,69

L'importo che verrà corrisposto all'Affidatario sarà pari all'importo di cui al punto A1 detratto lo sconto offerto in sede di gara, a cui sarà sommato l'importo di cui al punto A2 non soggetto a sconto.

1.31 Art. 31 - Attività previste nelle Prestazioni

Nel seguito vengono descritte le attività che devono intendersi compensate con i corrispettivi previsti nell'Art. 30 - Corrispettivi per la remunerazione delle prestazioni

- **Riqualificazione ed ampliamento degli impianti di illuminazione pubblica di proprietà**

In detta Prestazione si intendono compresi e compensati tutti gli interventi previsti nella **RTS – relazione tecnica specialistica** e dettagliati nel documento **CM - Computo metrico estimativo**

1.32 Art. 32 - Norme contrattuali

Il contratto è stipulato interamente a misura ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera eeeee, D. Lgs 18 aprile 2016, n. 50 s.m.i., e dell'art. 43, comma 7, del D.P.R. n. 207 del 2010. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'art. 106, D. Lgs 18 aprile 2016, n. 50 e alle condizioni previste dal presente Capitolato speciale e prestazionale.

I prezzi dell'elenco prezzi unitari di cui agli articoli 32 e 41 del D.P.R. n. 207 del 2010, ai quali si applica il ribasso percentuale offerto dall'Appaltatore in sede di gara, costituiscono l'«elenco dei prezzi unitari» da applicare alle singole quantità eseguite.

I prezzi contrattuali di cui al comma 2 sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'art. 106 del D. Lgs 18 aprile 2016, n. 50.

I vincoli negoziali di natura economica, come determinati ai sensi del presente articolo, sono insensibili al contenuto dell'offerta tecnica presentata dall'Appaltatore e restano invariati anche dopo il recepimento di quest'ultima da parte della Stazione appaltante.

1.33 Art. 33 - Modalità di pagamento dei corrispettivi

L'Appaltatore è tenuto ad emettere la fatturazione, secondo la diligenza e le norme che regolano la materia. Le fatture dovranno permettere un riscontro facile e immediato di tutte le voci di costo.



L'Appaltatore si impegna a concordare con gli uffici amministrativi di Comune di Vione le modalità di compilazione delle fatture emesse.

Le fatture dovranno essere intestate ed inviate con fatturazione elettronica al Comune di Vione Piazza Vittoria, 1 - 25050 - VIONE.

I pagamenti saranno effettuati dopo il controllo di regolarità delle fatture e della regolarità del servizio, entro i termini di seguito indicati, nel rispetto di quanto previsto dal regolamento di contabilità e del regolamento per la disciplina dei contratti.

Il pagamento del corrispettivo avverrà con le seguenti modalità.

Fatta salva la possibilità per l'appaltatore di ottenere l'anticipazione del prezzo pari al 20% calcolato sul valore del contratto di appalto da versarsi entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione, l'ammontare del corrispettivo indicato dal presente contratto per l'esecuzione delle opere indicate verrà corrisposto all'Appaltatore con le seguenti modalità:

- 40% (quaranta) al raggiungimento del 40% dei lavori – 1° SAL
- 50% (cinquanta) all'ultimazione dei lavori
- 10% (dieci) per cento dopo l'emissione del certificato di regolare esecuzione (CRE).

Qualsiasi altro credito eventualmente spettante all'Appaltatore per la realizzazione dei lavori verrà liquidato, quale parte della rata di saldo, entro 60 (sessanta) giorni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione.

Il pagamento dell'ultima rata di acconto e della rata di saldo non costituiscono presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del Codice civile.

1.34 Art. 34 - Penalità

Nel caso fossero rilevate deficienze di servizio, ritardi o inadempienze rispetto a quanto previsto dalle norme di legge e dal presente Capitolato, il Committente invierà formale contestazione scritta all'Appaltatore (a mezzo fax, lettera raccomandata A.R. o posta elettronica certificata) con descrizione analitica e motivata delle inadempienze addebitate e con invito a giustificare tali inadempienze e porre immediato rimedio alle deficienze rilevate.

Qualora le giustificazioni presentate dall'Appaltatore, che dovranno comunque pervenire entro il termine stabilito dalla contestazione, non fossero ritenute soddisfacenti, il Committente procederà a detrarre una penalità ammontante da un minimo di 10 (dieci Euro) ad un massimo di 1.000 (mille Euro) per ogni inadempienza riscontrata, fatta salva la possibilità di rivalsa per l'indennizzo di eventuali danni subiti.

L'ammontare delle penalità applicate all'Appaltatore, verrà detratto dal primo rateo in pagamento successivo all'applicazione della penale.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, si elencano nel seguito, le possibili inadempienze, con l'avvertenza che i disservizi sotto-elencati, hanno carattere indicativo; altre deficienze nella conduzione che venissero riscontrate, saranno sanzionate applicando a ciascuna di esse la penalità secondo la gravità del caso e la discrezionalità del Committente, nel rispetto del minimo e massimo sopraccitato.

- Ritardo nell'esecuzione di lavori di adeguamento normativo e di riqualificazione tecnologica degli impianti o di ripristino di vizi e difformità: Penale pari ad un importo pari all'1,00‰ (uno per mille) dell'importo dei lavori per ogni giorno di ritardo (considerato come singola inadempienza) rispetto al programma concordato.
- Interruzione del servizio, dovuta a cause imputabili alla non corretta realizzazione degli interventi: Penale pari ad Euro 100,00 per ogni disservizio.
- Mancata presentazione della tessera di riconoscimento: Penale di euro 100,00 per ciascun lavoratore. Nel caso in cui la tessera, pur posseduta, non venga esposta la penale sarà ridotta ad euro 50,00 per ciascun lavoratore.



Qualora l'Appaltatore manchi a qualunque degli obblighi contrattuali assunti e non vi adempia né spontaneamente, come d'obbligo, né dietro invito del Committente, entro il termine temporale fissato, salvo sempre l'applicazione delle penalità di cui al presente capitolato, il Committente potrà provvedere direttamente ai lavori necessari a spese dello stesso. L'importo della penalità e dei lavori eseguiti d'ufficio, verrà trattenuto sul primo pagamento che verrà fatto all'Appaltatore.

Nel caso in cui le penali applicate dovessero raggiungere un importo pari al 10% (dieci per cento) dell'importo del contratto, il Committente ha comunque la facoltà di risolvere il contratto, trattenendo gli importi dalle fatturazioni dal primo rateo di pagamento successivo al superamento di tale limite e/o dalla polizza a garanzia.



TITOLO VII - DISCIPLINE AMMINISTRATIVE

1.35 Art. 35 - Disposizioni per il sub-appalto

Il servizio può essere subappaltato entro il 40% dell'importo contrattuale secondo l'art. 105 comma 2 del Codice dei Contratti o comunque secondo le disposizioni legislative in atto al momento dell'affidamento.

In caso di sub-appalto il concorrente che intenda subappaltare a terzi parte della prestazione dovrà dichiararne l'intenzione in sede di offerta, indicando la percentuale della prestazione che intende subappaltare.

In caso di sub-appalto il prestatore di servizi resta responsabile, nei confronti della Stazione Appaltante, dell'adempimento delle prestazioni e degli obblighi previsti nel contratto.

Gli interventi di adeguamento normativo e di riqualificazione tecnologica finalizzata anche al risparmio energetico degli impianti e i piccoli interventi straordinari di modifica, potenziamento ed ampliamento degli impianti, potranno essere subappaltati nei limiti di legge a ditte in possesso di tutti requisiti previsti dal D. Lgs. n. 50/2016 s.m.i. per l'esecuzione di lavori pubblici purché tale intenzione sia stata dichiarata in sede di offerta.

L'affidamento di lavori in sub-appalto comporta per l'Appaltatore l'obbligo, ai sensi del D. Lgs. n. 50/2016 s.m.i., di praticare, per i lavori e le opere affidate in sub-appalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 (venti) per cento; gli oneri per la sicurezza relativi ai lavori affidati in sub-appalto devono essere pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; il Committente, sentito il Direttore dei Lavori, il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione.

L'effettuazione del sub-appalto è subordinata al rilascio, da parte del Committente, di specifico provvedimento autorizzativo.

1.36 Art. 36 - Responsabilità in materia di sub-appalto

L'Appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti del Committente per l'esecuzione delle opere oggetto di sub-appalto, sollevando il medesimo da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione dei servizi e dei lavori subappaltati.

Il sub-appalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave anche ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile con la conseguente possibilità, per il Committente, di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dalle leggi vigenti in materia. Ai sensi del D. Lgs 50/2016 s.m.i, l'Appaltatore risponde in solido con il sub-appaltatore della effettuazione e del versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e del versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il sub-appaltatore.

L'Appaltatore può sospendere il pagamento del corrispettivo al sub-appaltatore fino all'esibizione da parte di quest'ultimo della predetta documentazione.

Gli importi dovuti per la responsabilità solidale di cui al precedente comma 3, non possono eccedere complessivamente l'ammontare del corrispettivo dovuto dall'Appaltatore al sub-appaltatore.

1.37 Art. 37 - Pagamento dei subappaltatori

Le modalità di pagamento dei subappaltatori dovrà essere effettuato secondo quanto stabilito dall'art. 105 comma 13 del Codice dei Contratti



1.38 Art. 38 - Tracciabilità dei flussi finanziari

L'Appaltatore, a pena di nullità del presente Contratto, assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge n. 136/2010 e s.m.i.

In qualità di mandataria dell'R.T.I. aggiudicatario della procedura, la società si impegna a osservare gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari in relazione ai pagamenti eventualmente effettuati nei confronti delle società mandanti. La mandataria dà atto di aver previsto tale impegno anche all'interno del mandato.

Le Parti stabiliscono espressamente che il Contratto è risolto di diritto (articolo 1456 c.c.) in tutti i casi in cui le transazioni siano state eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste Italiane S.p.A. (articolo 3, comma 8, della legge n. 136/2010) attraverso bonifici su conti dedicati, destinati a registrare tutti i movimenti finanziari, in ingresso ed in uscita, in esecuzione degli obblighi scaturenti dal presente Contratto.

A tal fine, l'Appaltatore comunica al Concedente gli estremi identificativi del conto corrente bancario o postale, acceso presso banche o presso la società Poste Italiane S.p.A., dedicato, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche, nonché le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di esso. La comunicazione al Concedente deve avvenire entro sette giorni dall'accensione del conto corrente dedicato o, nel caso di conto corrente già esistente, ma dedicato esclusivamente all'affidamento, dalla sua prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative ad una commessa pubblica.

Nel rispetto degli obblighi sulla tracciabilità dei flussi finanziari, il bonifico bancario o postale deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il codice identificativo di gara (CIG).

Le Parti convengono che qualsiasi pagamento inerente il presente Contratto rimane sospeso sino alla comunicazione del conto corrente dedicato, completo di tutte le ulteriori indicazioni di legge, rinunciando conseguentemente ad ogni pretesa o azione risarcitoria, di rivalsa o comunque tendente ad ottenere il pagamento e/o i suoi interessi e/o accessori.

1.39 Art. 39 - Interruzione anticipata del contratto

In qualsiasi caso di interruzione anticipata del contratto (per disposizioni di legge, per risoluzione, ecc.), l'Appaltatore dovrà restituire al Committente i beni, le reti e gli impianti dati in uso e/o realizzati nel periodo di espletamento della gestione stessa nel termine a tal fine assegnato dalla Stazione Appaltante e comunque entro novanta giorni dalla richiesta.

1.40 Art. 40 - Cessione dell'affidamento e dei crediti

Ai sensi dell'art. 105 del D. Lgs n. 50/2016 è vietata la cessione del Contratto sotto qualsiasi forma e ogni atto contrario è nullo di diritto.

La cessione dei crediti potrà avere luogo nel rispetto di quanto stabilito dall'art. 106 e seguenti del D. Lgs n.50/2016 s.m.i.

1.41 Art. 41 - Recesso e risoluzione dal contratto

Il Concedente potrà dar luogo a risoluzione del presente Contratto solo previa diffida ad adempiere ai sensi dell'art. 1454 c.c. comunicata per iscritto all'Appaltatore, con l'attribuzione di un termine per l'adempimento nei seguenti casi considerati dalle Parti di particolare gravità:

- l'Appaltatore abbia sospeso o interrotto i lavori di installazione per un periodo superiore a 30 giorni, ove la sospensione o interruzione sia ad esso imputabile;
- l'Appaltatore sia incorso in violazioni delle prescrizioni di cui all'Allegato "Capitolato speciale d'appalto" e non vi abbia posto rimedio entro 20 giorni dal ricevimento di intimazione scritta del Concedente;



- per interruzione nell'erogazione del Servizio per più di 3 giorni lavorativi consecutivi;
- in caso in cui le violazioni diano luogo ad un importo delle penali pari al 10% del Canone complessivo per tutta la durata del contratto;
- quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli dal Committente nei termini imposti dagli stessi provvedimenti, in relazione alla violazione delle norme sostanziali sul subappalto;
- nel caso di gravi mancanze nel rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D. Lgs. n. 81/2008 s.m.i. e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal Responsabile dei Lavori, oltre che in tutti gli altri casi previsti dalla norma;
- l'Appaltatore abbia dato luogo o partecipato a frode o collusione con il personale appartenente all'organizzazione del Concedente ovvero con terzi e comunque in ogni caso di reati accertati ai sensi dell'art. 108 del D. Lgs n. 50/2016;
- l'Appaltatore abbia omesso di attivare anche solo una delle coperture assicurative previste dal Committente;
- la documentazione antimafia acquisita ai sensi del D. Lgs. n. 159/2011 ss.mm.ii. dia indicazione di condizioni impeditive a contrarre e/o a proseguire il rapporto con l'Appaltatore.

In pendenza del termine per l'adempimento indicato nella diffida a cui sopra il Committente:

- non potrà in nessun caso sospendere l'adempimento dei propri obblighi ai sensi del presente Contratto;
- non potrà dar corso alla risoluzione;
- dovrà consentire all'Appaltatore la continuità di erogazione del servizio.

Si applicano le disposizioni di cui agli artt. 108 e 176 del D. Lgs n.50/2016 e gli artt. 92, 93, 94 e 95 del D. Lgs. n. 159/2011 s.m.i.

In caso di risoluzione del contratto per responsabilità ed inadempimento dell'Appaltatore, i lavori di riqualificazione energetica realizzati, resteranno acquisiti a titolo di risarcimento per l'inadempimento contrattuale dell'Appaltatore, salvo il rimborso al medesimo di una somma in relazione al valore degli investimenti realizzati.

1.42 Art. 42 - Spese a carico dell'Appaltatore per la registrazione del contratto

Sono a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa:

- le spese contrattuali;
- le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche, occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali - per occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, discarica, spese di trasporto rifiuti e relativi adempimenti normativi (e.g. formulari, SISTRI) e spese di smaltimento e/o recupero dei rifiuti in impianti autorizzati, ecc. - direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori, non previsti nel Contratto;
- le spese, le imposte e le tasse relative al perfezionamento e alla registrazione del Contratto e degli atti connessi, compresi gli accordi bonari e le eventuali transazioni.

A carico dell'Appaltatore restano inoltre le imposte, le accise e gli altri oneri, che, direttamente, o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

Il Contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto ("I.V.A."), l'I.V.A., che sarà a carico del Committente e verrà liquidata o versata direttamente secondo le modalità previste.

Tutti gli importi citati nel presente Contratto, devono intendersi al netto di I.V.A.



1.43 Art. 43 - Risoluzione delle controversie

Tutte le controversie tra il Concedente e l'Appaltatore, di qualsiasi natura e specie, che dovessero insorgere tra le parti in relazione al presente Contratto sono devolute alla magistratura ordinaria. Resta ferma l'applicazione dell'art. 205 e seguenti del D. Lgs. n. 50/2016 s.m.i. in materia di risoluzione della controversia.

1.44 Art. 44 - Obbligo di riservatezza

L'Appaltatore è tenuto a mantenere la più assoluta riservatezza per quanto concerne l'uso di tutti i documenti e i disegni riguardanti l'oggetto del Contratto e ad astenersi, salvo esplicito benestare del Concedente, dal pubblicare o, comunque, diffondere fotografie, notizie o articoli relativi all'adempimento del Contratto medesimo.

La pubblicizzazione e/o diffusione di tali dati a soggetti terzi, fatta eccezione per le necessità strettamente correlate all'esecuzione dei lavori, dovrà in ogni caso essere preventivamente concordata sia nei termini che nelle modalità con il Committente.

In caso di inosservanza dell'obbligo di riservatezza, l'Appaltatore è tenuto a risarcire il Committente di tutti i danni che a quest'ultimo dovessero derivare.

Le previsioni del presente articolo manterranno la loro efficacia anche in caso di scioglimento del Contratto e per un periodo di tre anni.

1.45 Art. 45 - Norme di rinvio

Per quanto non espressamente previsto nel presente Capitolato speciale e prestazionale, si fa rinvio alle leggi e disposizioni normative vigenti in materia.



PARTE SECONDA – DISCIPLINARE TECNICO

TITOLO VIII - COMPONENTI DEL CONTRATTO

1.46 Art. 46 - Prestazioni comprese nel contratto

Per tutta la durata del contratto l'Appaltatore ha l'obbligo di garantire il loro regolare funzionamento, in modo che gli stessi siano nelle condizioni di assicurare il corretto funzionamento dell'impianto di illuminazione pubblica, in conformità alla legislazione e normativa vigente ed alle modalità offerte in sede di offerta ed accettate dall'Appaltatore.

L'oggetto del servizio sono gli impianti di illuminazione, indicati nella documentazione di gara, a partire dal punto di consegna e comprensivi dei quadri di comando e regolazione, della rete elettrica di alimentazione, dei corpi illuminanti e in genere di ogni altro componente necessario per il funzionamento dell'impianto.

Sono esclusi dal contratto gli impianti, situati nel territorio comunale, che non sono inseriti nella documentazione contrattuale,

Con la premessa che le singole incombenze verranno dettagliare nel seguito della documentazione, a titolo esemplificativo e non esaustivo, si intendono a carico dell'Appaltatore le seguenti prestazioni da effettuarsi su tutti gli impianti affidati:

- la fornitura di armature stradali provvisti di sorgente a LED muniti di alimentatori integrati configurabili punto-punto con ottica idonea all'uso e adeguata al tipo di area illuminata, conformi alle prescrizioni normative vigenti con temperatura di colore da 3000 °K e 4000 °K e provvisti di un cavo di alimentazione da 10,0 metri
- la posa degli apparecchi illuminanti compreso il collegamento alla rete
- la fornitura e posa in opera di nuovi sostegni, compresa la fornitura e posa di plinti di fondazione e relativi pozzetti di ispezione
- la realizzazione linee interrato per alimentazione nuovi centri luminosi, previa la formazione delle canalizzazioni
- realizzazione/sostituzione di quadri di comando per adeguare e migliorare il servizio di illuminazione sul territorio
- il collegamento alla rete esistente della linea di alimentazione

Tutte le operazioni che l'Appaltatore eseguirà sugli impianti dovranno essere condotte in ottemperanza a quanto prescritto dal presente Capitolato speciale e prestazionale, nonché nel pieno rispetto della vigente legislazione.

Le operazioni svolte dall'Appaltatore non dovranno essere di intralcio per eventuali lavori in corso di esecuzione da parte del Committente, dall'Amministrazione comunale o di altra ditta sulle apparecchiature o comunque nelle aree in cui sono alloggiati gli impianti da gestire o loro parti.

1.47 Art. 47 - Criteri per la regolazione dell'impianto di illuminazione

L'accensione e lo spegnimento degli impianti di illuminazione pubblica devono essere realizzati in conformità dell'orario giornaliero approvato dall'Amministrazione.

Anche gli orari di riduzione del flusso dovranno essere preventivamente concordati ed approvati dall'Amministrazione.

1.48 Art. 48 - Catasto degli impianti e aggiornamento

Per la consistenza e le caratteristiche dell'impianto di illuminazione pubblica si fa riferimento alla documentazione allegata alla documentazione di gara.



I dati succitati, quelli riportati nelle tabelle di consistenza e quelli evidenziati in planimetria, non hanno valore certificativo e quindi i partecipanti alla gara dovranno verificare in loco tutti gli impianti, le loro consistenze, le collocazioni, le caratteristiche e di ogni altra informazione necessaria per la presentazione dell'offerta.

Per potenza effettiva delle sorgenti luminose, si intende quella derivante dalla somma della potenza nominale e della potenza dissipata nei sistemi di accensione, alimentazione, regolazione e nelle linee. Compito dell'aggiudicatario sarà quello di verificare, in sede di realizzazione degli interventi, la correttezza dei dati forniti e il trasferimento dei dati relativi agli impianti in un archivio cartografico informatizzato da fornire a fine lavori.

Tale documentazione dovrà essere messa a disposizione, oltre che del Committente, di altri Enti o Società, nel rispetto delle direttive impartite dal Committente. L'archivio dovrà contenere almeno i seguenti dati:

- Tipologia dei corpi illuminanti (numero identificativo, caratteristiche della sorgente, numero di led, corrente di pilotaggio, tipologia di ottica utilizzata, temperatura di colore, potenza complessiva, modalità di regolazione, data installazione, potenza, tipo di apparecchio, modalità di regolazione) e relativi quadri di alimentazione;
- Tipo di armatura;
- Tipo del sostegno (tipologia, materiale, sbraccio, altezza del sostegno e altezza di posizionamento del corpo illuminante);
- Tipo di linea di alimentazione (quadro di alimentazione, sezione e tipologia linea dorsale, giunzioni, tipo di posa della linea);

Le caratteristiche della regolazione saranno riportate per corpo illuminante specificando, per ogni punto luce, la programmazione attuata.

L'Appaltatore dovrà fornire i dati secondo le indicazioni tecniche richieste dalla Stazione Appaltante, in formato Excel o equivalente.



TITOLO IX - REQUISITI DEI MATERIALI

1.49 Art. 49 - Caratteristiche dei materiali

Si riportano nel seguito a titolo esemplificativo e non esaustivo le caratteristiche principali dei componenti e delle apparecchiature principali che dovranno essere impiegati negli interventi di riqualificazione ed efficientamento energetico.

Per la dissipazione del calore non sono ammessi sistemi di ventilazione meccanica interni all'apparecchio, ma solo sistemi a conduzione, convezione ed irraggiamento naturale

Apparecchi illuminanti a LED

Le caratteristiche degli apparecchi che si intendono mettere in opera sono le seguenti:

Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta dall'elevato comfort visivo (G4), finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico e sistema di attacco al palo realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step in cui le fasi principali sono: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici. Possibilità di regolazione, anche tramite scala graduata, dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +15°/-10° (a step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/-20° (a step di 5°) nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm. Il vetro fissato alla cornice chiude il vano led che è fissato al vano componenti tramite cerniera e 2 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi. Completo di circuito con led monocromatici di potenza, riflettori in alluminio silver. Sostituibilità vano led direttamente sul posto.

Possibilità di sostituire in laboratorio i led a gruppi da 12. Alimentazione elettronica Middle of the Night (100%-70%). Funzionamento in modalità Dali o Biregime senza programmazione esterna. Programmabile nella Midnight personalizzata, dimmerazione fissa, compatibilità con i regolatori di flusso, tramite Interfaccia di programmazione dedicata. Gruppo di alimentazione collegato con connettori ad innesto rapido. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Gruppo piastra alimentazione estraibile senza utensili. Il vano ottico è fissato all'attacco applique o testapalo tramite due viti di serraggio, due grani di sicurezza ne facilitano il montaggio. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del Sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.

- garanzia minima dell'apparecchiatura (compresi tutti i componenti): 7 anni
- apparecchio provvisto di 10 m di cavo di alimentazione Cu 2 x 2,5 mm²
- apparecchio installabile con montaggio a testapalo o laterale, per diametri \varnothing 46/60/76 mm
- il testapalo deve garantire il passaggio dei cavi di alimentazione in assoluta sicurezza evitando la foratura
- la morsettiera a 6 poli per cavi \varnothing 7-14 mm
- protezioni sovratensioni, 10 KV
- indice IPEA minimo A4+
- efficienza luminosa minima dell'apparecchio: 120 lm/W
- potenza effettiva fino a 70 W
- temperatura colore: 3000/4000 K
- frequenza 50-60 Hz
- $\cos\phi$: 0,95



- classe di isolamento dell'apparecchio: II
- rischio fotobiologico: risk group 0
- telaio e copertura in lega di alluminio pressofuso
- schermo di chiusura in vetro temperato, ad elevata trasparenza e resistenza meccanica
- grado di protezione: IP67
- temperatura operativa: $-30^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$
- alimentatore a elevata efficienza, con ingresso 1-10V per regolazione
- indice di resa cromatica Ra: > 70
- vita minima: 70.000 ore (con un massimo di "moria" a fine vita del 20%)
- marcatura CE

Kit relititing a LED

Le caratteristiche del kit di refitting che si intendono utilizzare sono le seguenti:

- garanzia minima dell'apparecchiatura (compresi tutti i componenti): 7 anni (per un numero di accensioni tipiche del servizio di illuminazione pubblica e per utilizzo in stato di "on", acceso, di 4200 ore all'anno);
- driver con funzioni di riduzione automatica del flusso minima – 30% e controllo del flusso costante su più livelli Di tipo "on board" (stand alone), con calcolo della mezzanotte virtuale a step predefiniti (min 3) di durata minima pari a 4 h;
- compensazione del flusso luminoso per consentire un fattore di manutenzione più elevato e conseguentemente un risparmio energetico
- protezione contro le sovratensioni autoprotetto (norma CEI EN 61000-4-5 minima di 8kV a modo differenziale o 6kV a modo comune);
- requisiti termici per la dissipazione del calore: non sono ammessi sistemi di ventilazione meccanica interni all'apparecchio,
- indice di resa cromatica (Ra) uguale o maggiore di 70
- efficienza luminosa minima dell'apparecchio (compreso il gruppo ottico) (a inizio vita, a regime e a pieno carico), a 25°C : 120 lumen/Watt
- range di temperature di esercizio: $-30^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$;
- range di umidità di esercizio: $10\% \div 90\%$;
- alimentatore ad elevata efficienza $> 85\%$ con ingresso 1–10V per regolazione e con condizioni ambientali di funzionamento pari a $-20^{\circ}\text{C} = t_a = +55^{\circ}\text{C}$;
- frequenza 50–60 Hz;
- fattore di potenza $\geq 0,95$ (a potenza piena);
- alimentazione a 220-240 V (con una tolleranza $-20\%/+10\%$) (il driver deve essere in grado di sostenere un valore massimo di tensione pari a 350V per un tempo non inferiore a 2 ore
- grado di protezione compreso vano cablaggio e ottiche: IP66
- grado di protezione meccanica IK08;
- distorsione armonica totale (THD) $< 20\%$ a pieno carico;
- corrente di alimentazione dei LED preferibile: $350\text{mA} \div 850\text{mA}$ (con una tolleranza pari a $\pm 5\%$);
- classe II di isolamento riferito all'intero apparecchio;
- classificazione del rischio fotobiologico: 0 - "EXEMPT GROUP";
- temperatura colore: 3.000°K o 4.000°K (vedere Elenco centri luminosi in progetto);
- indice IPEA minimo: A3+;
- sistema ottico con lente/riflettore: policarbonato o PMMA resistente ai raggi UV (Res. urti IK09) o con riflettori in alluminio o riflettori alluminati;
- gruppo ottico rimovibile;



- fattore di mantenimento del flusso luminoso [per un valore di mantenimento del flusso luminoso nominale L80 (in regime a pieno carico, misurata a temperatura $t_q=25^{\circ}\text{C}$ e alla corrente di alimentazione tipica): = 70.000 h;
- tasso di guasto dei moduli LED inferiore al 20% per 70.000 ore di funzionamento;
- potenza effettiva dell'apparecchio fino a 51,50 W (vedere Elenco centri luminosi in progetto);
- marcatura CE

Sostegni in acciaio

Le caratteristiche dei sostegni che si intendono utilizzare sono le seguenti:

- pali d'acciaio di qualità pari a quello Fe 360 grado B o migliore, secondo norma CNR- UNI 7070/82, a sezione circolare e forma conica (forma A2 - norma UNI-EN 40/2) saldati longitudinalmente secondo norma CNR-UNI 10011/85;
- zincatura a caldo secondo la Norma CEI 7-6 per la protezione di tutte le parti in acciaio (pali, portello, guida d'attacco, braccio e codoli) mm 4,0;
- conformità alle norme UNI-EN 40;
- collare di rinforzo della lunghezza di 40 cm, saldato alle due estremità a filo continuo in corrispondenza del punto di incastro del palo nel blocco di fondazione di spessore identico a quello del palo stesso;
- sulla sommità dei pali: due serie di tre fori cadauna sfalsati tra di loro di 120° con dadi riportati in acciaio INOX M10x1 saldati prima della zincatura per il fissaggio dei bracci o dei codoli;
- due aperture delle seguenti dimensioni:
 - un foro ad asola della dimensione 150 x 50 mm, per il passaggio dei conduttori, posizionato con il bordo inferiore a 500 mm dal previsto livello del suolo;
 - una finestrella d'ispezione delle dimensioni 200 x 75 mm. Tale finestrella sarà posizionata con l'asse orizzontale parallelo al piano verticale passante per l'asse longitudinale del braccio o dell'apparecchio di illuminazione a cima-palo e collocata dalla parte, opposta al senso di transito del traffico veicolare, con il bordo inferiore ad almeno 600 mm al di sopra del livello del suolo. La chiusura della finestrella d'ispezione sarà effettuata mediante un portello realizzato in lamiera zincata a filo palo con bloccaggio mediante chiave triangolare. La finestrella d'ispezione dovrà consentire l'accesso all'alloggiamento elettrico che dovrà essere munito di un dispositivo di fissaggio (guida metallica) destinato a sostenere la morsettiera di connessione in classe II.
- portello montato in modo da soddisfare il grado minimo di protezione interna IP 33 secondo Norma CEI 70-1.
- morsettiera di connessione in classe II.

Cavi e giunzioni

È previsto l'impiego dei cavi per energia elettrica identificati con le seguenti caratteristiche.

Linee interrate

- cavo FG16OR16 (FG7OR) 2 x 6 o mm² in rame con conduttori isolati in gomma etilenpropileica sotto guaina in P.V.C. per tensione di prova 4KV tipo G per le dorsali;
- cavo FG16OR16 (FG7OR) 2x2,5 mm² in rame con conduttori isolati in gomma etilenpropileica sotto guaina in P.V.C. per tensione di prova 4KV tipo G per le derivazioni;

I cavi saranno di tipo non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas secondo le norme CEI 20-22 e 20-37.



Quadri di comando

I quadri di comando con contenitore e basamento che verranno installati dovranno avere le seguenti caratteristiche minime

- basamento per il fissaggio del contenitore (nel caso in cui questo sia previsto)
- contenitore VTR per l'alloggiamento del quadro di comando e del gruppo di misura (in scomparto separato) provvisto di fori per il passaggio dei cavi, completo di telaio portante e di ancoraggio a pavimento, in acciaio zincato, doppia serratura di sicurezza e setto separatore antifrode (nel caso in cui questo sia previsto)
- Il quadro di comando dovrà essere costituito dalla seguente apparecchiatura minima
- n° 1 interruttore generale magneto-termico quadripolare, la cui corrente nominale dovrà essere uguale della somma delle correnti nominali degli interruttori delle partenze moltiplicata per 0,9, di base con Pdi: 15kA; curva "C", norma CEI EN 60947-2, completo di eventuale dispositivo coprimerse per i terminali di ingresso dell'alimentazione elettrica;
- n° 1 contattore quadripolare di inserzione linea con corrente nominale maggiore della portata dell'interruttore generale, in AC3, norma CEI EN 60497-4, completo di dispositivo di chiusura manuale, manovrabile esclusivamente fuori tensione;
- n° 1 interruttore di protezione circuiti ausiliari magneto-termico bipolare In: 6A, P.I: 10kA, curva "C", norma CEI EN 60947-2;
- un numero variante da 1 a 3 (uno per ogni linea in uscita), di interruttori magneto-termici quadripolari, con P.I: 10kA, curva "C", norma CEI EN 60947-2 e corrente nominale correlata alla sezione dei cavi uscenti;
- n° 1 morsettiera di ingresso ed uscita, di sezione minima per i circuiti di potenza pari a 25 mm², con morsettiera di ingresso linea protette da schermo di protezione;
- n° 1 interruttore crepuscolare astronomico retroilluminato con sonda esterna coperchio piombabile con sonda esterna abilitata solo dall'alba al tramonto. Aggiornamento automatico ora legale;
- n° 1 gateway wireless in grado di comunicare con il centro di controllo
- un numero di multimetri pari alle linee di uscita in grado di misurare:
 - tensione su ogni fase e tensione concatenate
 - tensione su ogni fase, valore istantaneo, medio e massimo
 - potenza attiva, reattiva e apparente per ogni fase
 - frequenza
 - fattore di potenza
 - energia attiva, reattiva sotto forma di contatore
 - potenza attiva, reattiva e apparente
 - tempo di funzionamento
- n° 1 commutatore manuale/automatico per il comando di funzionamento

Etichettatura degli apparecchi illuminanti

Ogni apparecchio illuminante dovrà essere fornito di idonea etichetta inamovibile ed indelebile, resistente agli agenti atmosferici, posta internamente al telaio/involucro, che riporti almeno le seguenti informazioni:

1. Marchio o nome del Fornitore, nome del modello dell'apparecchio illuminante
2. Codice identificativo del modello
3. Potenza massima dell'apparecchio in Watt alla corrente di pilotaggio prevista
4. Simbolo classe di isolamento elettrico
5. Grado IP e IK
6. Codice profilo dimmerazione automatica



7. Marcatura CE
8. Anno di fabbricazione

Criteria Ambientali Minimi" (CAM)

Nella progettazione si è tenuto conto di tutte le attuali normative vigenti ed in special modo di quanto richiesto dal Decreto 27 settembre 2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) Con D. Min. Ambiente e Tutela Terr. e Mare 27/09/2017, recante "*Criteria Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica*", che sostituiscono quelli definiti con DM 23 dicembre 2013 e anche del Decreto 28 marzo 2018 Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di illuminazione pubblica, nonché il Decreto 28 marzo 2018 Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di illuminazione pubblica

In particolare tutti gli apparecchi illuminanti che verranno messi in opera avranno un Indice di Prestazione Energetica degli Apparecchi di illuminazione **IPEA: A4+** sensibilmente superiore a quanto stabilito dai criteri sopra menzionati che stabilisco che i nuovi impianti nell'illuminazione stradale, di grandi aree, rotatorie e parcheggi debbano avere l'indice IPEA maggiore o uguale a quello della classe **A+** fino all'anno 2021 compreso.

Per quanto concerne l'Indice di Prestazione Energetica degli Impianti **IPEI** per cui Decreto 27 settembre 2017 stabilisce che fino al 2025 *gli impianti di illuminazione pubblica devono avere un indice IPEI maggiore o uguale a quello della classe A si prevede che tutti gli interventi in progetto consentano di avere un indice IPEI superiore o uguale a A3+*.

1.50 Art. 50 – Documentazione tecnica richiesta

Manuale di installazione, uso e manutenzione

Certificazioni di prodotto e schede tecniche materiali

Per tutte le tipologie di nuovo apparecchio proposte, il concorrente dovrà corredare la propria offerta, (in aggiunta alle schede prodotto degli apparecchi, immagini, brochure, estratti del catalogo e specifiche tecniche dei componenti elettrici installati e relative omologazioni) anche di idonea documentazione rilasciata da un laboratorio accreditato o da un laboratorio operante sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente contenente:

1. Un rapporto di prova fotometrico e colorimetrico dell'apparecchio sottoscritto dal responsabile tecnico del laboratorio
2. Un rapporto di prova attestante il soddisfacimento del fattore di mantenimento del flusso luminoso e del tasso di guasto totale (moduli led e alimentatori) dell'apparecchio in conformità ai requisiti della presente specifica
3. La dichiarazione di conformità CE
4. La certificazione di compatibilità elettromagnetica EMC
5. Il certificato di sicurezza foto-biologica
6. Le curve di decadimento del flusso luminoso fornite dal costruttore dei LED

Documentazione relativa agli alimentatori

Per gli alimentatori è richiesta la presentazione della seguente documentazione.

1. Marca, modello, dimensioni, tensione in ingresso, corrente in ingresso, frequenza in ingresso, tipologie di lampade/moduli LED compatibili, rendimento nominale
2. Fattore di potenza per ogni valore di corrente previsto
3. Temperatura di funzionamento



1.51 Art. 51 – Collaudo degli apparecchi e accettazione

Durante il periodo che intercorre tra l'aggiudicazione provvisoria e definitiva, la stazione appaltante si riserva il diritto di effettuare il collaudo dei corpi illuminanti presso laboratori certificati in modo da verificare che i materiali risultino conformi alla documentazione ed alle specifiche tecniche richieste in fase di gara.

Qualora dal controllo risulti che il materiale non sia corrispondente a quanto certificato e documentato in sede di gara, la Committente si riserva la facoltà di risolvere il contratto ex art. 1456 c.c., in danno del fornitore, di incamerare la cauzione nonché l'esercizio di qualsivoglia azione a tutela dei propri diritti e/o risarcimento di tutti i maggiori danni subiti anche in ordine all'affidamento a terzi della fornitura.

Il regolare collaudo della fornitura e la dichiarazione di presa in consegna non esonera, comunque, il fornitore per eventuali vizi, difetti ed imperfezioni occulti e non emersi al momento del collaudo, ma di seguito accertati.

Committente

Comune di Vione

Piazza Vittoria, 1 - 25050 Vione (BS)

Progettazione definitiva-esecutiva per l'intervento di riqualificazione ed ampliamento degli impianti di illuminazione pubblica di proprietà del Comune di Vione



Progetto definitivo/esecutivo

CME – Computo metrico estimativo

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Manod. lorda	Manod.	Importo
					Euro	Euro	%	Euro
015040	015040a	Scavo a sezione obbligatoria compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, escluso trasporto alla discarica o ad idoneo impianto di recupero: in terreno naturale: profondità fino a 2 m	m3	104	2,70	0,95	35,00%	280,80 €
015047	015047	Rintero con materiale di risulta proveniente da scavo, compreso il compattamento dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto; compreso ogni onere	m3	104	1,56	0,92	59,00%	162,24 €
025162	025162c	Fornitura e posa in opera di Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, diametro esterno 63 mm	m	270	4,85	3,30	68,00%	1.309,50 €
25019	025019d	Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011-Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilpropilena ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2 bipolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 6 mmq	m	310	4,82	2,60	54,00%	1.494,20 €
025019b	025019b	Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011-Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilpropilena ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2 bipolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq	m	60	3,16	2,02	64,00%	189,60 €
055058	055058c	Morsetteria da incasso palo, per feritoia 38 x 132 mm, per cavi di sezione fino a 6 mm2, contenitore e morsetteria in resina autoestinguente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439-1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V: per linee monofasi in cavo bipolare, sezione fino a 10 mm2, con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A	cad	10	25,37	11,67	46,00%	253,70 €
		Plinto portapalo in c.a.v. a sezione rettangolare, con pozzetto per ispezione incorporato dimensione int. 50x50 cm., armato con rete elettrosaldata Ø 5 cm. maglia 15x15 cm., con foro Ø 21 cm. Per pali fino a 6 mt hft	cad	10	203,00			2.030,00 €
		Fornitura di palo di arredo urbano in acciaio verniciato, modello LONDRA-PL4, marca CARPAL, con braccio da 1 metro di sporgenza, per l'installazione di apparecchio di illuminazione tipo lanterna: altezza fuori terra 4 mt	cad	6	401,00	0,00	0,00%	2.406,00 €
		Fornitura di palo di arredo urbano in acciaio verniciato, modello LONDRA-PL6, marca CARPAL, con braccio da 1 metro di sporgenza, per l'installazione di apparecchio di illuminazione tipo lanterna: altezza fuori terra 6 mt	cad	4	513,00	0,00	0,00%	2.052,00 €
	Art. NP 19	Installazione di palo di illuminazione pubblica in plinto esistente, esclusa fornitura.	cad	10	69,70	14,79	21,22%	697,00 €
205016	205016b	Rimozione di palo tubolare di acciaio dritto o curvato con recupero del materiale e avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere, inclusi il sezionamento delle linee nella morsetteria a bordo palo e la demolizione parziale del basamento, escluso il riempimento dello scavo con ghiaia o pietrisco bagnato: altezza fuori terra oltre 7 m	cad	8	119,10	100,04	84,00%	952,80 €
205018	205018	Rimozione di armatura di illuminazione stradale con recupero del materiale e avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere, incluso il sezionamento delle linee nella morsetteria a bordo palo	cad	8	40,20	33,37	83,00%	321,60 €
205007	205007a	Rimozione di cavo flessibile multipolare con conduttori in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata: sezione fino a 6 mm2	kg	4	1,43	1,43	100,00%	5,95 €
205009	205009b	Rimozione di cavo rigido multipolare con conduttori in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata: sezione 6 ÷ 16 mm2	kg	154	1,49	1,49	100,00%	229,46 €
		Fornitura di Lanterna di arredo urbano a LED, marca GMR, modello LQ093 A, ottica GF02_525_3K_2A da 14,5 W	cad	10	290,00	0,00	0,00%	2.900,00 €
M011003	M011003b	Installatore 3a categoria: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 23,50% Manodopera per installazione apparecchi illuminanti	h	34,61	30,44	30,44	100,00%	1.053,31 €
055061	055061i	Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione, armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 700 x 500 x 250 mm con portello di chiusura lucchettabile, dotato di interruttore crepuscolare astronomico, contattore adeguato alla potenza del carico, commutatore a 3 posizioni, accensione automatica, spento e acceso, morsetteria ingresso e uscita per un circuito luce: potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico 4 x 32 A completo di sganciatore a lancio di corrente e relè differenziale a riarmo automatico, interruttore di manovra sezionatore tetrapolare 32 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 32 A	cad	1	1.391,32	194,78	14,00%	1.391,32 €
205012	205012c	Rimozione di armadi, contenitori e cassette in materiale isolante, installati a giorno o ad incasso, inclusi, portelli, porte, accessori per montaggio apparecchiature e quant'altro con esclusione dello smontaggio dei dispositivi elettrici e fino a 1000 x 800 mm	cad	1	16,23	150,57	95,7%	16,23 €
205011	205011h	Rimozione di apparecchiature elettriche modulari (interruttori, portafusibili, contattori, relè, etc.) installati all'interno di quadri e centralini, compresi tutti gli accessori di cablaggio e relativi conduttori posti all'interno del quadro o centralino: tetrapolari portata fino a 125 A	cad	1	4,87	4,87	100,0%	4,87 €

TOTALE	17.750,58 €
---------------	--------------------

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Manod. lorda	Manod.	Importo
					Euro	Euro	%	Euro
015040	015040a	Scavo a sezione obbligatoria compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, escluso trasporto alla discarica o ad idoneo impianto di recupero: in terreno naturale: profondità fino a 2 m	m3	132	2,70	0,95	35,00%	356,40 €
015047	015047	Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo, compreso il compattamento dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto; compreso ogni onere	m3	132	1,56	0,92	59,00%	205,92 €
	Art. NP 21	Taglio, rottura, rimozione o svellimento di pavimentazione stradale e/o marciapiedi e dei relativi sottofondi per la larghezza di scavo commissionata, con l'uso del tagliafango, in conglomerato bituminoso, compreso il compenso alla discarica per il conferimento del materiale di risulta, escluso il carico ed il trasporto.	m²	165,00	11,70	3,20	27,35%	1.930,50 €
015046	015046l	Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero con qualsiasi mezzo compreso lo spandimento del materiale sulle aree di discarica: in condizioni stradali ottime: distanza fino a 25.000 m	m3	24,75	28,56	8,85	31,00%	706,86 €
245012	245012a	Fornitura e posa in opera Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione spessore compresso fino a 5 cm	m2	165,00	6,79	1,15	17,00%	1.120,35 €
245017	245017a	Fornitura e posa in opera Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN >= 62: spessore compresso fino a 3 cm	m2	1.155,00	5,16	0,72	14,00%	5.959,80 €
025162	025162c	Fornitura e posa in opera di Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, diametro esterno 63 mm	m	340	4,85	3,30	68,00%	1.649,00 €
25019	025019d	Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2 bipolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 6 mmq	m	362	4,82	2,60	54,00%	1.744,84 €
025019b	025019b	Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2 bipolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq	m	80	3,16	2,02	64,00%	252,80 €
055058	055058c	Morsettiere da incasso palo, per feritoia 38 x 132 mm, per cavi di sezione fino a 6 mm2, contenitore e morsettiere in resina autoestingente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439-1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V: per linee monofasi in cavo bipolare, sezione fino a 10 mm2, con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A	cad	8	25,37	11,67	46,00%	202,96 €
		Plinto portapalo in c.a.v. a sezione rettangolare, con pozzetto per ispezione incorporato dimensione int. 50x50 cm., armato con rete elettrosaldata Ø 5 cm. maglia 15x15 cm., con foro Ø 21 cm. Per pali fino a 8 mt ht	cad	8	261,00			2.088,00 €
		Fornitura di palo conico in acciaio zincato a caldo, verniciato, adatto per l'installazione di apparecchio di illuminazione stradale: altezza fuori terra 8 mt	cad	8	800,00	0,00	0,00%	6.400,00 €
	Art. NP 19	Installazione di palo di illuminazione pubblica in plinto esistente, esclusa fornitura.	cad	8	69,70	14,79	21,22%	557,60 €
		Fornitura di apparecchio stradale a LED, marca GMR, modello LFS, ottica GL06_400_4K_3D da 30,5 W	cad	7	190,00	0,00	0,00%	1.330,00 €
		Fornitura di apparecchio stradale a LED, marca GMR, modello LFS, ottica GL06_850_4K_3F da 64,2 W	cad	1	190,00	0,00	0,00%	190,00 €
M011003	M011003b	Installatore 3a categoria: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 23,50% Manodopera per installazione apparecchi illuminanti	h	34,61	30,44	30,44	100,00%	1.053,31 €

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Manod. lorda	Manod.	Importo
055061	055061i	Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione, armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 700 x 500 x 250 mm con portello di chiusura lucchettabile, dotato di interruttore crepuscolare astronomico, contattore adeguato alla potenza del carico, commutatore a 3 posizioni, accensione automatica, spento e acceso, morsetteria ingresso e uscita per un circuito luce: potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico 4 x 32 A completo di sganciatore a lancio di corrente e relè differenziale a riarmo automatico, interruttore di manovra sezionatore tetrapolare 32 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 32 A	cad	1	1.391,32	194,78	14,00%	1.391,32 €
	Art. NP 23	Fornitura e posa in opera di basamento in calcestruzzo fibrato e vibrato, con geometria tronco piramidale con bordo sporgente alla base per una maggiore stabilità, per l'installazione all'esterno di armadi stradali.	cad	1	161,40	9,64	5,90%	161,40 €

TOTALE	27.301,06 €
---------------	--------------------

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Manod. lorda	Manod.	Importo
					Euro	Euro	%	Euro
015040	015040a	Scavo a sezione obbligatoria compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, escluso trasporto alla discarica o ad idoneo impianto di recupero: in terreno naturale: profondità fino a 2 m	m3	44	2,70	0,95	35,00%	118,80 €
015047	015047	Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo, compreso il compattamento dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto; compreso ogni onere	m3	44	1,56	0,92	59,00%	68,64 €
	Art. NP 21	Taglio, rottura, rimozione o svellimento di pavimentazione stradale e/o marciapiedi e dei relativi sottofondi per la larghezza di scavo commissionata, con l'uso del tagliafango, in conglomerato bituminoso, compreso il compenso alla discarica per il conferimento del materiale di risulta, escluso il carico ed il trasporto.	m²	55,00	11,70	3,20	27,35%	643,50 €
015046	015046l	Carico e trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero con qualsiasi mezzo compreso lo spandimento del materiale sulle aree di discarica: in condizioni stradali ottime: distanza fino a 25.000 m	m3	8,25	28,56	8,85	31,00%	235,62 €
245012	245012a	Fornitura e posa in opera Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione spessore compresso fino a 5 cm	m2	55,00	6,79	1,15	17,00%	373,45 €
245017	245017a	Fornitura e posa in opera Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN >= 62: spessore compresso fino a 3 cm	m2	385,00	5,16	0,72	14,00%	1.986,60 €
025162	025162c	Fornitura e posa in opera di Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, diametro esterno 63 mm	m	120	4,85	3,30	68,00%	582,00 €
25019	025019d	Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2 bipolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 6 mmq	m	120	4,82	2,60	54,00%	578,40 €
025019b	025019b	Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2 bipolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq	m	16	3,16	2,02	64,00%	50,56 €
	025105d	Canale portacavi in pvc rigido per la distribuzione, divisibile in scomparti, completo di coperchio, resistente alle intemperie adatto anche per installazione esterna, in opera esclusi eventuali staffaggi, (base x altezza): 60 x 40 mm	m	2	15,41	7,55	49,00%	30,82 €
	Art. NP 15	Fornitura e posa di staffa a muro per canalina	cad	4	12,15	0,99	8,15%	48,60 €
055058	055058c	Morsettiere da incasso palo, per feritoia 38 x 132 mm, per cavi di sezione fino a 6 mm2, contenitore e morsettiere in resina autoestinguente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439-1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V: per linee monofasi in cavo bipolare, sezione fino a 10 mm2, con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A	cad	2	25,37	11,67	46,00%	50,74 €
		Plinto portapalo in c.a.v. a sezione rettangolare, con pozzetto per ispezione incorporato dimensione int. 50x50 cm., armato con rete elettrosaldata Ø 5 cm. maglia 15x15 cm., con foro Ø 21 cm. Per pali fino a 6 mt hft	cad	1	203,00			203,00 €
	Art. NP 24	Fornitura e posa in opera di staffa a muro per pali acciaio.	cad	2	40,40	4,82	11,90%	80,80 €
		Fornitura di palo di arredo urbano in acciaio verniciato, modello AMSTERDAM-PL4, marca CARPAL., con adattatore per l'installazione testapalo di apparecchio di illuminazione tipo lanterna: altezza fuori terra 4 mt	cad	1	600,00	0,00	0,00%	600,00 €
		Fornitura di palo di arredo urbano in acciaio verniciato, modello AMSTERDAM-PL4, marca CARPAL., con adattatore per l'installazione testapalo di apparecchio di illuminazione tipo lanterna: altezza fuori terra 5 mt	cad	1	670,00	0,00	0,00%	670,00 €
		Fornitura di basetta decorativa in alluminio modello BAS/ACC/300, marca CARPAL.	cad	1	177,00	0,00	0,00%	177,00 €
	Art. NP 19	Installazione di palo di illuminazione pubblica in plinto esistente, esclusa fornitura.	cad	2	69,70	14,79	21,22%	139,40 €

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Manod. lorda	Manod.	Importo
		Fornitura di Lanterna di arredo urbano a LED, marca GMR, modello LQ093 B, ottica GF03_525_3K_3B da 21 W	cad	2	290,00	0,00	0,00%	580,00 €
M011003	M011003b	Installatore 3a categoria: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 23,50% Manodopera per installazione apparecchi illuminanti	h	5,17	30,44	30,44	100,00%	157,22 €
055061	055061i	Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione, armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 700 x 500 x 250 mm con portello di chiusura lucchettabile, dotato di interruttore crepuscolare astronomico, contattore adeguato alla potenza del carico, commutatore a 3 posizioni, accensione automatica, spento e acceso, morsettieria ingresso e uscita per un circuito luce: potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico 4 x 32 A completo di sganciatore a lancio di corrente e relè differenziale a riarmo automatico, interruttore di manovra sezionatore tetrapolare 32 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 32 A	cad	1	1.391,32	194,78	14,00%	1.391,32 €
015050	015050b	Demolizione di struttura in calcestruzzo di qualsiasi forma o spessore eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici, compreso il carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata del materiale di risulta: armato	m3	0,20	90,11	63,08	70,00%	18,02 €
	Art. NP 23	Fornitura e posa in opera di basamento in calcestruzzo fibrato e vibrato, con geometria tronco piramidale con bordo sporgente alla base per una maggiore stabilità, per l'installazione all'esterno di armadi stradali.	cad	1	161,40	9,64	5,90%	161,40 €

TOTALE	8.945,89 €
---------------	-------------------

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Manod. lorda	Manod.	Importo
					Euro	Euro	%	Euro
		Fornitura di apparecchio stradale a LED, marca GMR, modello ReLed+, ottica GF02_525_3K_5A da 14,5 W	cad	5	190,00	0,00	0,00%	950,00 €
		Fornitura di apparecchio stradale a LED, marca GMR, modello ReLed, ottica GF03_525_3K_5A da 21 W	cad	1	190,00	0,00	0,00%	190,00 €
		Fornitura di apparecchio stradale a LED, marca GMR, modello ReLed+, ottica GF02_700_3K_5A da 19,5 W	cad	1	190,00	0,00	0,00%	190,00 €
		Fornitura di apparecchio stradale a LED, marca GMR, modello ReLed, ottica GF03_525_3K_5A da 21 W	cad	6	190,00	0,00	0,00%	1.140,00 €
M011003	M011003b	Installatore 3a categoria: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 23,50% Manodopera per installazione apparecchi illuminanti	h	23,4	30,44	30,44	100,00%	712,24 €
055061	055061i	Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione, armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 700 x 500 x 250 mm con portello di chiusura lucchettabile, dotato di interruttore crepuscolare astronomico, contattore adeguato alla potenza del carico, commutatore a 3 posizioni, accensione automatica, spento e acceso, morsetteria ingresso e uscita per un circuito luce: potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico 4 x 32 A completo di sganciatore a lancio di corrente e relè differenziale a riarmo automatico, interruttore di manovra sezionatore tetrapolare 32 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 32 A	cad	1	1.391,32	194,78	14,00%	1.391,32 €
205012	205012c	Rimozione di armadi, contenitori e cassette in materiale isolante, installati a giorno o ad incasso, inclusi, portelli, porte, accessori per montaggio apparecchiature e quant'altro con esclusione dello smontaggio dei dispositivi elettrici e fino a 1000 x 800 mm	cad	1	16,23	150,57	95,7%	16,23 €
205011	205011h	Rimozione di apparecchiature elettriche modulari (interruttori, portafusibili, contattori, relè, etc.) installati all'interno di quadri e centralini, compresi tutti gli accessori di cablaggio e relativi conduttori posti all'interno del quadro o centralino: tetrapolari portata fino a 125 A	cad	3	4,87	4,87	100,0%	14,61 €

TOTALE	4.604,40 €
---------------	-------------------