

Procedura aperta per la fornitura di corpi illuminanti a sorgenti LED, presso la residenza universitaria sita in località Folcara – CASSINO (FR) – 1° E 2° PROG. TRIENNALE L.338/2000.

CAPITOLATO D'ONERI

CIG 7985614125 CUP I39J02000060003 CUP J35H11000050003

PREMESSA

Oggetto del presente capitolato è la fornitura di apparecchi illuminanti a tecnologia LED, e relativi accessori, destinati all'efficientamento dell'impianto di illuminazione dell'edificio per residenze universitarie, denominato College Studenti, sito nel Campus Universitario di Cassino (FR) in località "Folcara", nell'ambito dei n. 2 seguenti lotti funzionali, così come descritte nelle schede tecniche allegate al presente documento:

- **LOTTO 1: 1° STRALCIO FUNZIONALE** per 200 posti alloggio (fasc. CDDPP: 93, cod. MIUR EFSWAMC/01, CUP: I39J02000060003);

- **LOTTO 2: 2° STRALCIO FUNZIONALE** per ulteriori 146 posti alloggio (fasc. CDDPP: 252, cod. MIUR E7S9BE9/01, CUP: J35H11000050003).

Art 1 - FORMA E AMMONTARE DELLA FORNITURA

L'importo complessivo della fornitura ed oneri compresi è stimato in € **330.362,00** (*trecentotrentamilatrecentosessantadue/00*), suddiviso come segue tra i due corpi:

- **1° Stralcio Funzionale per 200 p.a € 198.957,00** (*centonovantottomilanovecentocinquantesette/00*) oltre IVA

- **2° Stralcio Funzionale per ulteriori 146 p.a € 131.405,00** (*centotrentunomilaquattrocentocinque/00*) oltre IVA

IMPORTO TOTALE A BASE DI GARA € 330.362,00 (*trecentotrentamilatrecentosessantadue/00*) oltre IVA

Il contratto è a corpo.

Gli apparecchi di illuminazione dovranno presentare le caratteristiche generali di seguito descritte e meglio identificate nelle schede tecniche dei prodotti allegate al presente Capitolato.

Per quanto attiene le quantità dei corpi illuminanti oggetto della fornitura si rimanda all'art.2 del presente Capitolato.

L'importo del contratto sarà pari all'importo del prezzo di aggiudicazione, derivante dal ribasso percentuale offerto per l'intera fornitura.

N.B. il prezzo offerto (a corpo) costituirà il corrispettivo contrattuale per tutta la fornitura. Nel caso in cui DiSCo necessitasse, per sopraggiunti bisogni, di un maggior numero di prodotti rispetto a quello indicato nell'Allegato F (computo metrico), si applicherà al

prezzo indicato nel predetto computo metrico la percentuale di sconto offerta sopra espressa.

L'offerta economica è determinata a proprio rischio dal fornitore in base ai propri calcoli, alle proprie indagini ed alle proprie stime.

Il corrispettivo complessivo ed i prezzi unitari offerti si intendono comprensivi del costo di ogni fornitura di materiale, degli oneri di imballo, carico, trasporto e scarico fino al luogo di destinazione nonché di tutte le opere affini che, anche se non espressamente menzionati negli atti di gara, necessarie alla fornitura in oggetto.

La prestazione di cui al presente affidamento di fornitura viene effettuata nell'esercizio d'impresa e pertanto è soggetta all'imposta sul valore aggiunto (DPR 633/72) da sommarsi agli importi di cui sopra, nella misura vigente al momento della fornitura.

Art. 2 - DESCRIZIONE DELLA FORNITURA E CARATTERISTICHE DEGLI APPARECCHI

NORME TECNICHE

Gli apparecchi di illuminazione ed i relativi componenti elettrici devono essere costruiti in conformità alle norme e raccomandazioni vigenti ed agli eventuali aggiornamenti promulgati in fase di omologazione, ed in particolare:

-CEI EN 60529 del 01/06/1997 e CEI EN 60529/A1 del 01/06/2000: Gradi di protezione degli involucri (Codice IP);

UNI 10819 del 31/03/1999: Luce ed illuminazione. Impianti di illuminazione esterna. Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso;

-CEI EN 50262 01/06/1999: Pressacavo metrici per installazione elettriche;

-CEI EN 60598-2-3 del 01/10/2003 e CEI EN 60598-2-3/EC del 01/11/2005: Apparecchi di illuminazione Parte 2-3: Prescrizioni particolari – Apparecchi per illuminazione stradale;

-CEI EN 62384:2006 – 62384/A1:2009 : Alimentatori elettronici alimentati in corrente continua o alternata per moduli LED – Prescrizioni di prestazione;

-CEI EN 60838-2-2 del 01/01/2007 e CEI EN 60838-2-2/A1 del 01/10/2012: Portalampade eterogenei parte 2-2: Prescrizioni particolari – Connettori per moduli LED;

-CEI EN 61347-2-13 del 01/09/2007 - Unità di alimentazione di lampada Parte 2-13: Prescrizioni particolari per unità di alimentazione elettroniche alimentate in corrente continua o in corrente alternata per moduli LED;

-CEI EN 55015 del 01/04/2008 - CEI EN 55015/A2 del 01/10/2009: Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radiodisturbo degli apparecchi di illuminazione elettrici e degli apparecchi analoghi;

-CEI EN 61347-1-A1 del 01/01/2009 - Prescrizioni generali e di sicurezza;

-CEI EN 62031 del 01/02/2009 e CEI EN 62031/A1 del 01/04/2013 - Moduli LED per illuminazione generale – Specifiche di sicurezza;

-CEI EN 61547 2010: Apparecchi per illuminazione generale – Prescrizioni di immunità EMC;

-CEI EN 62262 del 01/09/2008 - Gradi di protezione degli involucri per apparecchiature elettriche contro impatti meccanici esterni (classificazione IK);

-UNI 11356 15/04/2010. Caratterizzazione fotometrica degli apparecchi di illuminazione a LED;

-UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1 01/09/2010 Valutazione della conformità - Dichiarazione di conformità rilasciata dal fornitore – Parte 1: Requisiti generali;

-UNI CEI EN ISO/IEC 17050-2 01/10/2008 Valutazione della conformità - Dichiarazione di conformità rilasciata dal fornitore – Parte 2: Documentazione di supporto;

-CEI 34-133 del 01/12/2011: Illuminazione generale – LED e moduli LED - Termini e definizioni;

-CEI EN 61000-3-3 /A1/A2 del 01/09/2011: Compatibilità elettromagnetica (EMC) parte 3-2; Limiti – Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso $\leq 16^\circ$ per fase);

-UNI EN 13032 del 01/01/2012 Luce e illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione - Parte 1: Misurazione e formato di file;

-CEI 34-139 del 01/07/2012: Apparecchi di illuminazione – Applicazione del codice IK della IEC 62262;

-CEI 34-141 - IEC/TR 62778:2012-06 del 01/11/2012: Applicazione della IEC 62471 alle sorgenti

luminose e agli apparecchi di illuminazione per la valutazione del rischio da luce blu;

-CEI 64-19:2014-02 : Guida agli impianti per illuminazione esterna;

-CEI EN 60598-1:2015-02: Apparecchi di illuminazione Parte 1: Prescrizioni generali e prove;

-CEI EN 60598-2-5 2015: Apparecchi di illuminazione Parte 2-5: Requisiti particolari – Proiettori;

-CEI EN 62471-5:2015: Sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada;

-UNI 11248:2016: Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche;

-UNI EN 13201-2-3-4:2016: Illuminazione stradale parte 2 – requisiti prestazionali; parte 3 – calcolo delle prestazioni; parte 4 – metodi di misurazione prestazioni fotometriche;

-CEI 34-159 CEI EN 62722-2-1 2016-12 - Prestazioni degli apparecchi di illuminazione – Parte 2-1: Prescrizioni particolari per apparecchi di illuminazione a LED;

Decreto 23/12/2013 Ministero dell’Ambiente: Criteri ambientali per l’acquisto di lampade a scarica ad alta intensità e moduli LED per illuminazione pubblica ... aggiornamento 2013 (GU serie generale n. 18 del 23/01/2014 – suppl. ord. N.8)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEGLI APPARECCHI ILLUMINANTI

I corpi illuminanti faranno parte, per quanto possibile di una o più serie della stessa casa costruttrice, la quale correrà ciascun tipo della relativa documentazione di rispondenza alle norme e garanzie di inalterabilità dei materiali impiegati. Questo è necessario al fine di garantire la stessa qualità sia cromatica che di intensità del led utilizzato.

I prodotti da fornire, **pena l’esclusione dalla gara**, devono rispettare i requisiti minimi e le caratteristiche tecniche, in quanto elementi essenziali, precisati nei successivi capitoli.

In merito all’indicazione delle caratteristiche tecniche richieste per i prodotti oggetto di gara, si precisa che la stazione appaltante applica il principio di equivalenza sancito dall’art. 68, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016.

Prima della sottoscrizione del contratto l’Aggiudicatario dovrà consegnare al Committente un campione di ogni singolo apparecchio corredato da schede tecniche dettagliate, entro il termine di 30 gg dall’aggiudicazione definitiva, in quanto il Committente procederà ad un test di verifica tecnico-funzionale dei prodotti.

Qualora il prodotto abbia caratteristiche tecniche inferiori o, comunque, non equivalenti a quelle descritte e riportate nelle schede tecniche allegate al presente capitolato, il Committente procederà ad annullare l'aggiudicazione definitiva, procedendo alla valutazione tecnica del secondo in graduatoria.

Gli apparecchi di illuminazione campionati dovranno essere consegnati quali campioni a titolo gratuito al Committente e non saranno restituiti.

Gli apparecchi a campione relativi al Fornitore aggiudicatario costituiranno elemento di raffronto per il collaudo delle forniture.

MARCHI E CERTIFICAZIONI

La progettazione e la costruzione degli apparecchi d'illuminazione devono essere regolate da processi certificati dall'applicazione di un sistema di qualità secondo le norme UNI EN ISO 9001:2008.

Gli apparecchi di illuminazione ed i relativi componenti devono essere provvisti di:

- marcatura CE, in conformità alle direttive 2004/108/CE;
- marcatura IMQ o equivalente (riconosciuto in ambito europeo).

STRUTTURA GENERALE DEGLI APPARECCHI

Le singole parti costituenti l'apparecchio illuminante devono essere sufficientemente robuste o adeguatamente rinforzate in modo da non poter essere deformate o danneggiate durante l'uso "normale" e in modo da garantire un accoppiamento fra loro inalterabile nel tempo.

Tutti i materiali impiegati devono essere resistenti alla corrosione. Inoltre l'accoppiamento dei vari materiali, o di questi con eventuali protettivi superficiali, non dovrà dar luogo ad inconvenienti (corrosione, etc.).

Le parti fisse devono essere saldamente vincolate alla struttura portante e asportabili solo intenzionalmente mediante idonei utensili.

Il vano contenente il gruppo di alimentazione deve potersi aprire con l'ausilio di un unico utensile.

I singoli componenti degli apparecchi non devono presentare difetti di lavorazione, in particolare non devono esserci bave di fusione, spigoli vivi, parti taglienti o imperfezioni similari che possano essere pregiudizievoli alla sicurezza dell'operatore e di terzi.

Gli apparecchi devono essere provvisti di un dispositivo di ancoraggio del cavo di alimentazione, fissato alla struttura dell'apparecchio illuminante, tale che lo stesso non comporti sforzi di trazione nel collegamento al morsetto. Non sono ammessi sistemi a fascetta o non riutilizzabili.

Gli apparecchi devono presentare caratteristiche di durata e stabilità dal punto di vista elettrico, termico, meccanico, funzionale ed estetico, in condizioni normali d'esercizio e di adeguata manutenzione, nonché facilità di installazione e manutenzione, vale a dire accessibilità dell'apparecchio, intercambiabilità dei componenti per una facile ed efficiente manutenzione, pulizia e ricambio degli stessi.

Ogni apparecchio deve esporre in modo chiaro e indelebile, in una posizione che sia ben visibile, le seguenti indicazioni:

- marchio del costruttore;
- tensione nominale;
- segno grafico d'appartenenza alla Classe;
- marcatura del grado di protezione IP riferito al vano ausiliari e al gruppo ottico;
- codice alfanumerico coincidente con quello indicato in fase di offerta;
- corrente di alimentazione gruppo led;
- Marchio CE;
- Marchio IMQ o equivalente.

Devono essere indicate, in un foglio allegato all'imballo, le seguenti informazioni:

- le istruzioni di montaggio;
- la posizione di funzionamento;
- le dimensioni d'ingombro.

GRUPPO ELETTRICO, ALIMENTATORI E CABLAGGI

Il gruppo elettrico deve possedere le seguenti caratteristiche:

- morsettiera per collegare i cavi di alimentazione con i cablaggi interni in grado di alloggiare cavi

FG7 0,6/1 kV di sezione pari a 2x2,5 mm², montata in posizione facilmente accessibile e protetta contro i contatti diretti;

- fusibile di protezione;
- passacavo a “stringere”;
- i conduttori di collegamento interni devono essere cablati e fissati in modo stabile;
- tutti i conduttori per il cablaggio interno dell’apparecchio illuminante, ivi compreso il cavo di alimentazione, devono essere fissati in modo tale che durante le normali operazioni di esercizio e manutenzione non siano pregiudicati i requisiti minimi richiesti per la certificazione della classe seconda di isolamento. La loro posizione non dovrà modificarsi per qualsiasi manovra di servizio. I cavi di alimentazione (230V) e i cavi ausiliari (uscita driver, ausiliari, ecc.) dovranno essere cablati separatamente. I collegamenti degli alimentatori devono essere realizzati tramite connettori con “anti-sbaglio” rendendo impossibile l’inversione di polarità.

FINITURE

Per tutti i componenti verniciati o trattati con sistemi di protezione per superfici metalliche (zincatura, cadmiatura, ossidazione anodica, nichelatura, cromatura, ecc.) dovranno essere fornite indicazioni sul tipo di verniciatura adottato.

Le vernici o plastiche applicate sulle parti esterne o interne dell’apparecchio devono essere di per sé resistenti alle condizioni ambientali d’impiego.

Le superfici metalliche sulle quali saranno applicati smalti o plastiche devono avere un trattamento preventivo che garantisca l’adesione delle stesse, in accordo con le istruzioni dei fornitori dei prodotti.

DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO

I dispositivi di ancoraggio devono permettere il posizionamento degli apparecchi di illuminazione sui relativi attacchi, in modo che l’operatore possa effettuare le operazioni di bloccaggio completo senza sostenere gli stessi durante l’operazione. Nel foglio istruzioni deve essere indicato il valore della coppia di serraggio da applicare al sistema di fissaggio.

PRESTAZIONI ILLUMINOTECNICHE

I parametri fotometrici vincolanti ai fini della valutazione degli apparecchi di illuminazione sono riportati nelle schede tecniche allegate.

Le fotometrie impiegate per le simulazioni dovranno essere consegnate al Committente sia in formato tabellare numerico su supporto cartaceo, sia su supporto informatico (file) tipo Eulumdat LDT o IES, complete di certificati di misura. I certificati saranno considerati validi solo se emessi:

- da un laboratorio fotometrico di ente accreditato (es. IMQ);
- da un laboratorio fotometrico indipendente certificato e sorvegliato da ente accreditato (es. IMQ);
- da un laboratorio fotometrico di aziende produttrici di apparecchi di illuminazione certificato e sorvegliato da ente accreditato (es. IMQ);
- e dovranno riportare chiaramente indicata la percentuale del flusso luminoso emesso verso l'alto dall'apparecchio di illuminazione e il rendimento luminoso dello stesso.

La fornitura che forma l'oggetto dell'affidamento può riassumersi come appresso:

Stralcio 1

- **cod. 01a)** - n. 126 **cablaggi a piastra LED costituiti da lampada "LED SMD"**, alimentatore elettronico per led 220-240 volt, 50-60 Hz; cablaggio con cavetti 0,75 mmq in PVC-HT termoresistente; collegamento con morsettiera a 3 poli; compatibile per apparecchi di illuminazione a parete esistenti tipo "Kreadesign Blik 30 led"; sorgente LED 3000K, **flusso sorgente 6240 lumen, potenza sorgente 46 Watt, lm/Watt 135,6**; fascio luminoso diffuso, colore grigio RAL 9006 - (*Scheda Tecnica n.10*);

- **cod. 02)** - n. 80 **apparecchi parete installati a soffitto , con sorgenti luminose a LED**, ottica effetto washer; costituiti da una basetta di supporto e schermo, basetta in pressofusione di alluminio verniciatura ad alta resistenza agli agenti atmosferici e raggi UV, con fosfocromatazione, doppia mano di fondo, passivazione a 120°C, verniciatura con vernice acrilica liquida, cotta a 150°C, ottica in metacrilato fissata al corpo tramite un carter in zama, viti in acciaio inox A2; sorgente a LED, **flusso sorgente 350 lm, potenza sorgente 2,9 Watt: lm/Watt 120,6**; colore grigio - (*Scheda Tecnica n. 02*);

- **cod. 03a)** - n. 5 **applique down light da esterni a luce diretta, con sorgenti luminose a LED** monocromatico Warm White 3000°K, ottica Flood fissa, installazione a parete tramite apposito braccetto, apparecchio costituito da vano ottico, braccetto a parete e cornice porta vetro. Vano ottico, braccetto a parete e cornice in pressofusione in lega di alluminio con verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV; carter in materiale plastico verniciato per braccetto a parete; vetro di chiusura sodico calcico temperato trasparente, spessore 4mm, siliconato alla cornice. Guarnizioni siliconiche interne a tenuta stagna. Sistema di chiusura ad aggancio rapido tra cornice, vano ottico e braccetto a parete, senza ausilio di utensili. Completo di circuito con Led monocromatico di potenza nel colore warm white e ottica con

riflettore in alluminio superpuro 99,93% brillantato con emissione di tipo Flood (F); accessori: rifrattore per distribuzione ellittica; viterie esterne in acciaio inox A2; sorgente a LED, **flusso sorgente 1700 lm, potenza sorgente 12Watt: lm/Watt 141,6**, luce diretta, ottica Flood, Ø190x210; colore grigio – (*Scheda Tecnica n. 03a*);

- **cod. 03b**) - n. 73 **applique up light / down light da esterni a luce diretta, con sorgenti luminose a LED** monocromatico Warm White, ottica Flood fissa, installazione a parete tramite apposito braccetto; vano ottico, basetta a parete, braccetto e cornici realizzati in pressofusione in lega di alluminio con verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV; doppio vetro di chiusura sodico calcico temperato trasparente spessore 4mm, siliconato alla cornice; sistema di chiusura ad aggancio rapido tra cornice, vano ottico e basetta a parete, senza ausilio di utensili; guarnizioni siliconiche interne per garantire la tenuta stagna.; completo di circuito a LED monocromatici di potenza nel colore Warm White (3000K) CRI80, ottiche con lente in materiale plastico Medium (M) e alimentatore elettronico incorporato; doppio pressacavo PG11 in poliammide nero per cablaggio passante (idoneo per cavi di diametro 6,5÷11mm). Morsettiera a tre poli per cavo messa a terra passante; collegamento morsettiera-gruppo di alimentazione con connettori ad innesto rapido; rifrattore per distribuzione ellittica; viterie esterne in acciaio inox A2; sorgente LED COB; **flusso sorgente up light 650 lm, potenza sorgente up light 7 Watt: lm/Watt up light 96,6; flusso sorgente down light 1400 lm, potenza sorgente down light 12 watt: lm/Watt down light 116,6**; luce diretta ed indiretta, Ø190x210, colore grigio – (*Scheda Tecnica n. 03b*);

- **cod. 04**) - n. 72 **apparecchio a luce diffusa per camminamenti, con sorgenti luminose a LED Warm White; ad alto comfort visivo**. Installazione ad incasso a parete. Costituito da vano ottico con grado di protezione IP66 e controcassa in materiale plastico di colore nero. Vano ottico realizzata in lega di alluminio e sottoposti a trattamento di verniciatura a polveri che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV. Carter di chiusura in materiale plastico nella parte posteriore del vano ottico. Completo di pressacavo in materiale plastico e cavo uscente. Vetro di sicurezza sodico-calcico temprato satinato. Apparecchio senza viti a vista con sistemi anti-vandalismo tramite chiave di apertura per accedere al vano posteriore di cablaggio (fornita nell'imballo). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox A2. Alimentatore integrato 220-240 Vac, sorgente LED, **flusso sorgente 1420 lm, potenza 9 Watt: lm/Watt 157,7**, intervallo temp. ambiente -20°C a +35°C; colore ruggine, dimensioni mm 60,4x270x90, completo di controcassa. – (*Scheda Tecnica n. 04*);

- **cod. 05a**) - n. 3 **apparecchi di illuminazione a luce diretta lineari incassati a pavimento, con sorgenti luminose LED** monocromatici; costituito da corpo e controcassa per l'installazione; corpo in alluminio estruso, testate di estremità in pressofusione di alluminio complete di guarnizioni siliconiche; verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV; box inferiore per il cablaggio in PPS (polifenilensolfuro); vano ottico chiuso superiormente da uno schermo in vetro trasparente, spessore 8mm, fissato con silicone. Completo

di piastra multiled di potenza in colore Warm White. Provvisto di filtro diffondente in PMMA ed ottiche con lente in materiale plastico (metacrilato) per illuminazione Wall Washer. Il box inferiore dotato di due pressacavi PG11 in ottone nichelato per cablaggio passante, idonei per cavi Ø6,5÷11mm; fissaggio del vano ottico alla controcassa mediante sistema ad aggancio rapido tramite chiavi a testa esagonale; controcassa per l'installazione in alluminio con tappi in tecnopolimero da ordinare separatamente; viti esterne in acciaio inox A2; sorgente n. 18 LED monocromatici, **flusso sorgente 1740 lm, potenza sorgente 20 Watt: lm/Watt 87**, luce diretta effetto wall washer; colore grigio, completi di controcassa – (*Scheda Tecnica n. 05a*);

- **cod. 05b**) - n. 6 **apparecchi di illuminazione a luce diretta RGBW lineari incassati a pavimento, con sorgenti luminose LED RGBW** (Rosso, Verde, BLU e Bianco 4000K) e controllo DMX512-RDM; costituito da corpo e controcassa per l'installazione da ordinare separatamente; corpo in alluminio estruso, testate di estremità in pressofusione di alluminio complete di guarnizioni siliconiche; verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV; box inferiore per il cablaggio in PPS (polifenilensolfuro); vano ottico chiuso superiormente da uno schermo in vetro trasparente, spessore 8mm, fissato con silicone. Completo di piastra multiled di potenza con singoli led di colore Rosso, Verde, Blu e bianco nella versione 4000K (RGBW). Provvisto di ottiche con lente in materiale plastico (metacrilato) per illuminazione Wall Washer. Il box inferiore è fornito di due pressacavi PG11 in ottone nichelato e cavi uscenti per cablaggio passante; fissaggio del vano ottico alla controcassa mediante sistema ad aggancio rapido tramite chiavi a testa esagonale; controcassa per l'installazione in alluminio con tappi in tecnopolimero; viti esterne in acciaio inox A2; sorgente n. 48 LED RGBW, **flusso sorgente 2970 lm, potenza sorgente 40 Watt: lm/Watt 74,25**, luce diretta effetto wall washer; colore grigio; completi di controcassa e connettore lineare IP68 a 5 poli – (*Scheda Tecnica n. 05b*);

- **cod. 06**) - n. 1 **connettore lineare Led Tube a 3 vie (tipo Y) IP68** in tecnopolimero PA66 GF UL94 ad elevata resistenza meccanica e termica (40°C/+125°C); doppio pressacavo per cavi di diametro D=8÷17mm, singolo pressacavo per cavi di diametro D=5÷13,5mm, morsettiera interna a 5 poli per cavi con sezione max 4mm², tappo di chiusura in gomma IP68, resistenza terminatore da 120 ohm; per installazione apparecchi lineari incassato a terra – (*Scheda Tecnica n. 06*);

- **cod. 07**) - n. 2 **apparecchi illuminanti a plafone per esterni, con sorgenti luminose a LED COB**, Warm White ottica Flood; costituito da: vano ottico, vano porta componenti e basetta per installazione a soffitto; vano ottico, cornice anteriore, portello posteriore di chiusura e basetta a soffitto in pressofusione in lega di alluminio verniciati con finitura liscia (colore grigio RAL 9007); verniciatura ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV in più fasi; vetro di sicurezza sodico calcico temprato spessore 5mm, siliconato alla cornice; cornice solidale al vano ottico tramite due viti imperdibili M5 in acciaio inox AISI 304 e cavetto di sicurezza in acciaio; circuito LED COB monocromatico colore Warm White, ottica con riflettore in alluminio puro al 99,93%, trattamento superficiale di brillantatura e anodizzazione; alimentatore elettronico incorporato; vano porta componenti alloggiamento gruppo di alimentazione fissato con viti imperdibili su piastra removibile realizzata in acciaio zincato; gruppo di alimentazione accessibile da basetta a soffitto

con sistema ad aggancio rapido e portello di chiusura posteriore in lega di alluminio verniciato e fissato al corpo con quattro viti imperdibili M5 in acciaio inox AISI 304; cavetto di ritenuta in acciaio zincato tra basetta superiore e prodotto; guarnizioni siliconiche interne a tenuta stagna IP66; cablaggio passante con pressacavi PG 13,5 in poliammide, ingresso cavi di diametro tra 8,5÷12,5 mm; connessione rete elettrica con morsettiera a 3 poli ad innesto rapido; connessione morsettiera-gruppo alimentazione con morsetti ad innesto rapido; viterie esterne in acciaio inox A2; sorgente LED COB 3000°K, **flusso sorgente 3800 lm, potenza sorgente 24 Watt: lm/Watt 158,3**, luce diretta down light; gruppo di alimentazione completo di alimentatore elettronico (120÷240Vac 50/60Hz) – (*Scheda Tecnica n. 07*);

- **cod. 05c** - n. 4 **apparecchi illuminanti ad incasso a pavimento per esterni, e a luce diretta, con sorgenti LED** monocromatici Warm White, ottica Wall Washer; costituito da corpo e controcassa per l'installazione; corpo in alluminio estruso, testate di estremità in pressofusione di alluminio con guarnizioni siliconiche; verniciatura ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV in più fasi; box inferiore per il cablaggio in PPS (polifenilensolfuro); vano ottico chiuso superiormente da uno schermo in vetro trasparente, spessore 8mm, fissato con silicone; completo di piastra multiled di potenza in colore Warm White con circuito elettronico 24Vdc; driver 24V intelligente che permette l'emissione del flusso luminoso costante al variare della tensione d'ingresso (da 30Vdc a 16Vdc); filtro diffondente in PMMA ed ottiche con lente in materiale plastico (metacrilato) per illuminazione Wall Washer; box inferiore con due pressacavi PG11 in ottone nichelato per cablaggio passante con cavi Ø6,5÷11mm; fissaggio vano ottico alla controcassa ad aggancio rapido tramite chiavi a testa esagonale; controcassa per installazione in alluminio con tappi in tecnopolimero; viti esterne in acciaio inox A2; sorgente a n.6 LED monocromatici Warm White, **flusso sorgente 570 lm, potenza sorgente 6,5W: lm/Watt 87,7**, ottica Wall Washer; colore grigio; completi di controcassa – (*Scheda Tecnica n. 05c*);

- n. 1 **alimentatore elettronico**, a guida DIN 24Vdc 72w;

- **cod. 08a** - n. 19 **apparecchi illuminanti ad incasso, applicabile a pavimento o terreno, con sorgenti luminose a LED monocromatici** di colore bianco warm white, ottica fissa, con alimentatore elettronico incorporato dimmerabile DALI; cornice di forma rotonda, dimensione D=200 mm, corpo e cornice realizzati in acciaio inox AISI 304 con vetro in superficie sodico calcico extrachiario, spessore 15mm; corpo in acciaio inox con verniciatura di colore nero; fissato alla controcassa tramite due viti di tipo Torx; completo di circuito LED e riflettore OPTI BEAM in alluminio e carter di copertura in plastica nero; cablaggio con pressacavo in acciaio inox A2, cavo di alimentazione uscente di lunghezza L=1200 mm tipo A07RNF 4x1 mm², corredato di dispositivo antitraspirazione (IP68) costituito da giunzione siliconata collocata sul cavo di alimentazione posizionata all'interno del prodotto; completo di controcassa per la posa in opera separata dal vano ottico in materiale plastico; insieme vetro, vano ottico, cornice e controcassa con resistenza al carico statico di 5000 kg; temperatura superficiale massima del vetro inferiore 40°C; **flusso luminoso sorgente 1850 Lm, potenza sorgente 12 W: 154,6 Lm/Watt**; marchio CE – (*Scheda Tecnica n. 08a*)

- **cod. 08b)** - n. 34 **apparecchi illuminanti per installazione ad incasso a pavimento, per esterni, con sorgenti luminose a LED monocromatici** di colore bianco warm white, per illuminazione, ottica fissa, con alimentatore elettronico incorporato dimmerabile DALI; cornice di forma rotonda, dimensione D=250 mm, altezza H=201 mm, corpo e cornice realizzati in acciaio inox AISI 304 con vetro in superficie sodico calcico extrachiaro, spessore 15mm; corpo in acciaio inox verniciato colore nero; fissato alla controcassa tramite due viti di tipo Torx; completo di circuito LED e riflettore OPTI BEAM in alluminio e carter di copertura in plastica nero; cablaggio del prodotto con pressacavo in acciaio inox A2, cavo di alimentazione uscente di lunghezza L=1200 mm tipo A07RNF 4x1 mm²; cavo corredato di dispositivo antitraspirazione (IP68) costituito da una giunzione siliconata collocata sul cavo di alimentazione e posizionata all'interno del prodotto; completo di controcassa per la posa in opera, ordinabile separatamente dal vano ottico in materiale plastico; insieme vetro, vano ottico, cornice e controcassa con resistenza ad carico statico di 5000 kg; temperatura superficiale massima del vetro inferiore ai 40°C; **flusso luminoso sorgente 2950 Lm, potenza sorgente 18 W: 163,8 Lm/Watt**; marchio CE – (*Scheda Tecnica n. 08b*)

- **cod. 09a)** - n. 15 **apparecchi di illuminazione per esterni a luce diretta, con sorgenti luminose a LED di potenza; ottica stradale ST1.2**, per montaggio a testapalo, Intensity Glass G3; vano ottico in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposto a un processo di pretrattamento con le seguenti fasi principali: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nanostrutturato ai silani); verniciatura con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV; vetro di chiusura sodico calcico temprato con uno spessore di 5 mm; orientabilità nell'installazione a testapalo +15°/ -5° e +5°/-15 nell'installazione laterale; ad levato comfort visivo; lenti ai polimeri ottici ad elevato rendimento ed omogenea distribuzione luminosa; completo di circuito con led monocromatici di potenza nel colore Warm White 3000°K; gruppo di alimentazione asportabile, collegato con connettori ad innesto rapido. Alimentatore elettronico DALI 220-240Vac 50/60Hz; vano ottico fissato all'attacco testapalo tramite due viti di serraggio; flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del Sistema in posizione orizzontale nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso); viti esterne in acciaio inox; , **flusso luminoso sorgente 8750 Lm, potenza totale sorgente 86,8Watt: 100,8 lm/W**; marchio CE – (*Scheda Tecnica n. 09a*)

- **cod. 09c)** - n. 12 **apparecchi di illuminazione per esterni a luce diretta; ottica stradale ST0.5**, per montaggio a testapalo, Intensity Glass G3 a luce diretta con sorgenti luminose con LED di potenza; vano ottico in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposto a un processo di pretrattamento multi step, con le seguenti fasi principali: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nanostrutturato ai silani); verniciatura con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV; vetro di chiusura sodico calcico temprato con uno spessore di 5 mm; orientabilità nell'installazione a testapalo +15°/ -5° e +5°/-15 nell'installazione laterale. Ad elevato comfort visivo; lenti ai polimeri ottici ad elevato rendimento ed omogenea distribuzione luminosa; completo di circuito con led monocromatici di potenza nel colore Warm White; gruppo di

alimentazione asportabile, collegato con connettori ad innesto rapido. Alimentatore elettronico DALI 220-240Vac 50/60Hz; vano ottico fissato all'attacco applique o testapalo tramite due viti di serraggio; flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del Sistema in posizione orizzontale nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso); viti esterne o in acciaio inox; **flusso luminoso sorgente 8750 Lm, potenza sorgente 86,8 Watt: 100,8 lm/Watt**; marchio CE.– (*Scheda Tecnica n. 09c*);

- n. 9 **testapalo singolo, per pali di illuminazione stradali Ø60**, colore grigio (15), per installazione apparecchi esterni con ottica stradale di cui alle voci precedenti;

- n. 9 **testapalo doppio, per pali di illuminazione stradali Ø60**, colore grigio (15), per installazione apparecchi esterni con ottica stradale di cui alle voci precedenti;

Per le caratteristiche tecniche si rimanda alle schede tecniche allegate al presente Capitolato

Stralcio 2

- **cod. 01b**) - n. 6 apparecchi illuminanti a parete per esterni, di tipo corrispondente agli apparecchi già esistenti nei ballatoi del Lotto 1 ("Krea Design Blik 30S LED-W 46 watt" o equivalente); sorgente LED 3000K, **flusso sorgente 6240 lumen, potenza sorgente 46 Watt, lm/Watt 135,6**; fascio luminoso diffuso colore grigio RAL 9006 – (*Scheda Tecnica n. 01b*);

- **cod. 02**) - n. 62 **apparecchi parete installati a soffitto , con sorgenti luminose a LED**, ottica effetto washer; costituiti da una basetta di supporto e schermo, basetta in pressofusione di alluminio verniciatura ad alta resistenza agli agenti atmosferici e raggi UV, con fosfocromatazione, doppia mano di fondo, passivazione a 120°C, verniciatura con vernice acrilica liquida, cotta a 150°C, ottica in metacrilato fissata al corpo tramite un carter in zama, viti in acciaio inox A2; sorgente a LED, **flusso sorgente 350 lm, potenza sorgente 2,9 Watt: lm/Watt 120,6**; colore grigio (*Scheda Tecnica n. 02*);

- **cod. 03a**) - n. 7 **applique down light da esterni a luce diretta, con sorgenti luminose a LED** monocromatico Warm White 3000°K, ottica Flood fissa, installazione a parete tramite apposito braccetto, apparecchio costituito da vano ottico, braccetto a parete e cornice porta vetro. Vano ottico, braccetto a parete e cornice in pressofusione in lega di alluminio con verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV; carter in materiale plastico verniciato per braccetto a parete; vetro di chiusura sodico calcico temperato trasparente, spessore 4mm, siliconato alla cornice. Guarnizioni siliconiche interne a tenuta stagna. Sistema di chiusura ad aggancio rapido tra cornice, vano ottico e braccetto a parete, senza ausilio di utensili. Completo di circuito con Led monocromatico di potenza nel colore warm white e ottica con riflettore in alluminio superpuro 99,93% brillantato con emissione di tipo Flood (F); accessori: riflettore per distribuzione ellittica; viterie esterne in acciaio inox A2; sorgente a LED, **flusso sorgente 1700 lm, potenza sorgente 12Watt: lm/Watt 141,6**, luce diretta, ottica Flood,

Ø190x210; colore grigio – (Scheda Tecnica n. 03a);

- **cod. 03b)** -n. 40 **applique up light / down light da esterni a luce diretta, con sorgenti luminose a LED** monocromatico Warm White, ottica Flood fissa, installazione a parete tramite apposito braccetto; vano ottico, basetta a parete, braccetto e cornici realizzati in pressofusione in lega di alluminio con verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV; doppio vetro di chiusura sodico calcico temperato trasparente spessore 4mm, silconato alla cornice; sistema di chiusura ad aggancio rapido tra cornice, vano ottico e basetta a parete, senza ausilio di utensili; guarnizioni siliconiche interne per garantire la tenuta stagna.; completo di circuito a LED monocromatici di potenza nel colore Warm White (3000K) CRI80, ottiche con lente in materiale plastico Medium (M) e alimentatore elettronico incorporato; doppio pressacavo PG11 in poliammide nero per cablaggio passante (idoneo per cavi di diametro 6,5÷11mm). Morsettiera a tre poli per cavo messa a terra passante; collegamento morsettiera-gruppo di alimentazione con connettori ad innesto rapido; rifrattore per distribuzione ellittica; viterie esterne in acciaio inox A2; sorgente LED COB; **flusso sorgente up light 650 lm, potenza sorgente up light 7 Watt: lm/Watt up light 96,6; flusso sorgente down light 1400 lm, potenza sorgente down light 12 watt: lm/Watt down light 116,6;** luce diretta ed indiretta, Ø190x210, colore grigio – (Scheda Tecnica n. 03b);

- **cod. 04)** - n. 74 **apparecchi a luce diffusa, con sorgenti luminose a LED** Warm White; installazione ad incasso a parete (tramite controstampo accessorio); costituiti da vano porta componenti, cornice e schermo diffusore; cornice esterna in pressofusione di alluminio munita di alettature antiabbagliamento, con trattamento di verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV; schermo di protezione in vetro verniciato internamente; guarnizione perimetrale in EPDM; completo di pressacavo PG11 idoneo per cavi Ø 6,5÷11mm. Piastra porta componenti racchiusa nel vano realizzato in policarbonato, completa di circuito da 7x1,2W LED 3100K; viti esterne in acciaio inox A2; sorgente LED, **flusso sorgente 840 lm, potenza 6,9 Watt: lm/Watt 121,7,** luce diffusa; colore grigio, completi di controcassa – (Scheda Tecnica n. 04);

- **cod. 05b)** - n. 6 **apparecchi di illuminazione a luce diretta RGBW lineari incassati a pavimento, con sorgenti luminose LEDRGBW** (Rosso, Verde, BLU e Bianco 4000K) e controllo DMX512-RDM; costituito da corpo e controcassa per l'installazione da ordinare separatamente; corpo in alluminio estruso, testate di estremità in pressofusione di alluminio complete di guarnizioni siliconiche; verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV; box inferiore per il cablaggio in PPS (polifenilensolfuro); vano ottico chiuso superiormente da uno schermo in vetro trasparente, spessore 8mm, fissato con silicone. Completo di piastra multiled di potenza con singoli led di colore Rosso, Verde, Blu e bianco nella versione 4000K (RGBW). Provvisto di ottiche con lente in materiale plastico (metacrilato) per illuminazione Wall Washer. Il box inferiore è fornito di due pressacavi PG11 in ottone nichelato e cavi uscenti per cablaggio passante; fissaggio del vano ottico alla controcassa mediante sistema ad aggancio rapido tramite chiavi a testa esagonale; controcassa per l'installazione in alluminio con

tappi in tecnopolimero; viti esterne in acciaio inox A2; sorgente n. 48 LED RGBW, **flusso sorgente 2970 lm, potenza sorgente 40 Watt: lm/Watt 74,25**, luce diretta effetto wall washer; colore grigio; completi di controcassa e connettore lineare IP68 a 5 poli – (*Scheda Tecnica n. 05b*);

- **cod. 06)** -n. 1 **connettore lineare Led Tube a 3 vie (tipo Y)** IP68 in tecnopolimero PA66 GF UL94 ad elevata resistenza meccanica e termica (40°C/+125°C); doppio pressacavo per cavi di diametro D=8÷17mm, singolo pressacavo per cavi di diametro D=5÷13,5mm, morsettiera interna a 5 poli per cavi con sezione max 4mm², tappo di chiusura in gomma IP68, resistenza terminatore da 120 ohm; per installazione apparecchi lineare incassato a terra – (*Scheda Tecnica n. 06*).

- **n. 1 sistema di gestione per apparecchi illuminanti lineari incassati a pavimento con sorgenti LED RGBW per riproduzione e ripetizione di show di illuminazione** costituito da:

a) interfaccia, corpo in alluminio e polyammide 6.6 completo di display LED a 7 segmenti; interfaccia/engine DMX/RDM;33w; Vin 12÷24 Vdc; corrente ≥ 1,35A; con e:bus 24Vdc; per riproduzione e ripetizione di show di illuminazione precedentemente caricati, programmato tramite PC mediante software suite; possibilità di connessione diretta a pannelli Glass-Touch, RS-232, ingressi digitali ed ethernet; protocollo RDM; orologio; controllo tramite browser web o applicazioni IOS e Android; porta RS-232, otto ingressi digitali; micro SD-card; sistema di dimmerazione; programmi (cuelist); grado di protezione IP20 - (*Scheda Tecnica 11a*);

b) tastiera utente in vetro - Input, 24Vdc, 18mA (via e:bus) per l'interazione dell'utente con l'interfaccia tipo "Butler XT2" tramite protocollo e:bus; grado di protezione IP20 - (*Scheda Tecnica da 11b*);

c) alimentatore elettronico a guida DIN 24Vdc 72w, 220÷240Vac 24Vdc TBD2-AS.0300.24/ET6 - (*Scheda Tecnica da 11c*);

d) amplificatore / isolatore per segnali DMX, DMX-RDM; corpo in alluminio anodizzato; barriera di isolamento galvanico ad 1kV; compatibilità con USITT DMX512A e E:pix. Velocità di dati 1MBaud; alimentazione tramite RJ45 selezionabile; porta d'alimentazione separata e completamente isolata; porte dati RJ45 o morsetti a vite; supporto RDM completo ANSI E1.20-2006; completo di LED di stato; grado di protezione IP20; Compreso l'assistenza per installazione e programmazione finale, collaudo e formazione dell'utenza finale all'utilizzo del sistema, il tutto effettuato da personale specializzato - (*Scheda Tecnica da 11d*)

- **cod. 08a)** - n. 22 **apparecchi illuminanti ad incasso, applicabile a pavimento o terreno, con sorgenti luminose a LED monocromatici** di colore bianco warm white, ottica fissa, con alimentatore elettronico incorporato dimmerabile DALI; cornice di forma rotonda, dimensione D=200 mm, corpo e cornice realizzati in acciaio inox AISI 304 con vetro in superficie sodico calcico extrachiaro, spessore 15mm; corpo in acciaio inox con verniciatura di colore nero; fissato alla controcassa tramite due viti di tipo Torx; completo di circuito LED e riflettore OPTI BEAM

in alluminio e carter di copertura in plastica nero; cablaggio con pressacavo in acciaio inox A2, cavo di alimentazione uscente di lunghezza L=1200 mm tipo A07RNF 4x1 mm², corredato di dispositivo antitraspirazione (IP68) costituito da giunzione siliconata collocata sul cavo di alimentazione posizionata all'interno del prodotto; completo di controcassa per la posa in opera separata dal vano ottico in materiale plastico; insieme vetro, vano ottico, cornice e controcassa con resistenza al carico statico di 5000 kg; temperatura superficiale massima del vetro inferiore 40°C; **flusso luminoso sorgente 1850 Lm, potenza sorgente 12 W: 154,6 Lm/Watt**; marchio CE – (Scheda Tecnica n. 08a)

- **cod. 09a)** - n. 15 **apparecchi di illuminazione per esterni a luce diretta, con sorgenti luminose a LED di potenza; ottica stradale ST1.2**, per montaggio a testapalo, Intensity Glass G3; vano ottico in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposto a un processo di pretrattamento con le seguenti fasi principali: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nanostrutturato ai silani); verniciatura con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV; vetro di chiusura sodico-calcico temprato con uno spessore di 5 mm; orientabilità nell'installazione a testapalo +15°/ -5° e +5°/-15 nell'installazione laterale; ad elevato comfort visivo; lenti ai polimeri ottici ad elevato rendimento ed omogenea distribuzione luminosa; completo di circuito con led monocromatici di potenza nel colore Warm White 3000°K; gruppo di alimentazione asportabile, collegato con connettori ad innesto rapido. Alimentatore elettronico DALI 220-240Vac 50/60Hz; vano ottico fissato all'attacco testapalo tramite due viti di serraggio; flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del Sistema in posizione orizzontale nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso); viti esterne in acciaio inox; **flusso luminoso sorgente 8750 Lm, potenza totale sorgente 86,8Watt: 100,8 lm/W**; marchio CE – (Scheda Tecnica n. 09a)

- **cod. 09b)** -n. 1 **apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale A45 - Asimmetrica 45°**, per montaggio a testapalo a luce diretta, con sorgenti luminose a LED di potenza; Ottica Asimmetrica 45°. Intensity Glass G3; vano ottico in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposto a un processo di pretrattamento con le seguenti fasi principali: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (stratonanostrutturato ai silani); verniciatura con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV; vetro di chiusura sodico-calcico temprato con uno spessore di 5 mm; orientabilità nell'installazione a testapalo +15°/ 5° e +5°/15 nell'installazione laterale; ad elevato comfort visivo; lenti ai polimeri ottici ad elevato rendimento ed omogenea distribuzione luminosa; completo di circuito con led monocromatici di potenza nel colore Warm White; gruppo di alimentazione asportabile, collegato con connettori ad innesto rapido. Alimentatore elettronico DALI 220-240Vac 50/60Hz; vano ottico fissato all'attacco applique o testapalo tramite due viti di serraggio; flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del Sistema in posizione orizzontale nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso); viti esterne in acciaio inox. montaggio a testapalo; **flusso luminoso sorgente 8750 Lm, potenza totale sorgente 86,8 Watt: 100,8 lm/W**; marchio CE - (Scheda Tecnica n. 09b);

- cod. 09c) -n. 11 **apparecchi di illuminazione per esterni a luce diretta; ottica stradale ST0.5**, per montaggio a testapalo; Intensity Glass G3 a luce diretta con sorgenti luminose con LED di potenza; vano ottico in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposto a un processo di pretrattamento multi step, con le seguenti fasi principali: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nanostrutturato ai silani); verniciatura con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV; vetro di chiusura sodico-calcico temprato con uno spessore di 5 mm; orientabilità nell'installazione a testapalo +15°/ -5° e +5°/-15 nell'installazione laterale. Ad elevato comfort visivo; lenti ai polimeri ottici ad elevato rendimento ed omogenea distribuzione luminosa; completo di circuito con led monocromatici di potenza nel colore Warm White; gruppo di alimentazione asportabile, collegato con connettori ad innesto rapido. Alimentatore elettronico DALI 220-240Vac 50/60Hz; vano ottico fissato all'attacco applique o testapalo tramite due viti di serraggio; flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del Sistema in posizione orizzontale nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso); viti esterne o in acciaio inox; **flusso luminoso sorgente 8750 Lm, potenza sorgente 86,8 Watt: 100,8 lm/Watt**; marchio CE – (*Scheda Tecnica n. 09c*);

- n. 9 **testapalo singolo, per pali di illuminazione stradali Ø60**, colore grigio (15), per installazione apparecchi esterni con ottica stradale di cui alle voci precedenti;

- n. 9 **testapalo doppio, per pali di illuminazione stradali Ø60**, colore grigio (15), per installazione apparecchi esterni con ottica stradale di cui alle voci precedenti;

18

Per le caratteristiche tecniche si rimanda alle schede tecniche allegate al presente Capitolato.

Art.3 REQUISITI DI ACCESSO AGLI INCENTIVI DEL CONTO TERMICO 2.0 (D.M. 16.02.2016)

L'intervento connesso alla fornitura dovrà avere accesso ai benefici finanziari previsti dal Decreto 28.12.2012, come aggiornato dal Decreto 16.02.2016 (Conto Termico 2.0), relativi alla tipologia 1.f) di cui all'art. 4 del Decreto 16.02.2016.

Pertanto gli apparecchi oggetto della fornitura dovranno rispondere ai requisiti minimi di ammissibilità definiti negli allegati tecnici al decreto stesso.

Ai fini della verifica di rispondenza ai requisiti richiesti per l'accesso al beneficio, sono evidenziate nelle voci di capitolato le prestazioni di rendimento energetico delle lampade LED a base di fornitura.

Art.4 CRITERI AMBIENTALI MINIMI (C.A.M. - D.M. 11.10.2017)

La fornitura dovrà essere conforme alle prescrizioni in materia di Criteri Ambientali Minimi definiti nel D.M. 11.10.2017, la cui verifica dovrà essere condotta secondo le prescrizioni dettate nel decreto.

Art.5 MODALITA' DI CONSEGNA E DURATA DELL'APPALTO

La fornitura dovrà essere erogata con esclusiva organizzazione, responsabilità e rischio a carico dell'Impresa aggiudicataria.

La fornitura dovrà essere eseguita a perfetta regola d'arte e in conformità all'offerta presentata e dalle prescrizioni contenute nel Bando di Gara e nel presente Capitolato d'onori, entro **60**(sessanta) giorni naturali e continui decorrenti dalla sottoscrizione del contratto o altro termine concordato con il RUP. La consegna e tutte le relative spese di trasporto si intendono a carico del fornitore.

Le operazioni di consegna, devono essere preventivamente concordate con il Responsabile del procedimento. L'ora e la data delle singole consegne dovranno essere formalmente concordate con la Stazione Appaltante almeno sette giorni prima della data fissata.

Il Fornitore si libererà dall'obbligo della consegna soltanto dopo che avrà rimesso i beni a DiSCo. Nessun ritardo, a qualsiasi causa dovuto, è ammesso nella consegna. La sospensione dell'attività lavorativa, per ferie del personale o altro, non costituisce motivo di differimento dei termini.

Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine assegnato a tali fini, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

I termini di cui sopra, così come determinati in sede di offerta, sono da intendersi essenziali ai sensi di quanto disposto dall'art. 1457 del codice civile.

La consegna parziale della fornitura non costituisce interruzione del termine di consegna: pertanto, pur avendo già consegnato una quota parte di quanto ordinato prima del termine di consegna contrattualmente stabilito, eventuali consegne oltre detto termine, (esclusa l'ipotesi di ritardi per richieste della Stazione Appaltante in base ad esigenze del cantiere), costituiranno inadempienza contrattuale con applicazione, per la quota di materiale fornito oltre il termine, delle penalità previste dal presente Capitolato.

L'ammontare del risarcimento per la perdita o l'avaria durante il trasporto sarà commisurato al danno subito da DiSCo, senza la limitazione di cui all'art. 1696 2° comma c.c.

Le apparecchiature oggetto della fornitura dovranno essere consegnate in appositi imballaggi da cui dovrà essere possibile individuare facilmente il tipo di apparecchio contenuto ed il quantitativo. Il materiale dovrà essere trasportato presso l'area di stoccaggio che sarà indicata da DiSCo.

Al fine di procedere all'accettazione del materiale ricevuto DiSCo effettuerà un esame a vista dell'imballo contenente l'apparecchiatura; non saranno accettati imballi che presentino danneggiamenti esterni di qualsiasi natura.

DiSCo si riserva comunque di implementare e/o modificare le verifiche di accettazione.

Art.6 DOCUMENTAZIONE

L'Impresa aggiudicataria, con la consegna della fornitura, assume l'obbligo di fornire, senza alcun ulteriore corrispettivo, i manuali d'uso, in lingua italiana, ed ogni altra documentazione tecnica idonea ad assicurare il regolare funzionamento dell'apparecchiatura, ivi comprese le certificazioni inerenti la qualità e la sicurezza del prodotto.

Art. 7 REFERENTI DELLE PARTI CONTRATTUALI

Nell'ambito del rapporto contrattuale, si identificano alcune figure/funzioni chiave:

per l'Aggiudicatario:

- il Responsabile dei Servizi: la persona fisica, nominata dall'Aggiudicatario, quale referente dei Servizi in Contratto nei confronti dell'Amministrazione, con ruolo di supervisione e coordinamento dell'esecuzione dei vari servizi.

Tale figura affiancata da eventuali assistenti, quale interfaccia unica verso l'Amministrazione, è dotata di adeguate competenze professionali e di idoneo livello di responsabilità, nonché di potere di delega interna per le attività di gestione del Contratto ed è responsabile del conseguimento degli obiettivi relativi allo svolgimento delle attività previste contrattualmente. Al Responsabile dei Servizi sono affidate le seguenti attività:

1. programmazione e coordinamento di tutte le attività previste nel Contratto;
2. gestione di richieste, segnalazioni e problematiche sollevate dall'Amministrazione;
3. supervisione del processo di fatturazione dei Servizi;
4. supervisione, raccolta e fornitura delle attività relative all'adempimento degli obblighi contrattuali in materia di dati, informazioni e reportistica nei confronti dell'Amministrazione;

per l'Amministrazione:

- **Il Responsabile Unico del Procedimento:** svolge i compiti e funzioni previsti dalla vigente normativa di settore (art. 31 del D.Lgs. n. 50/2016 e smi) oltre a quelle previste dal presente Capitolato e delle Linee guida previste nel Documento in consultazione dal titolo: "*Nomina, ruolo e compiti del*

responsabile unico del procedimento per l'affidamento di appalto e concessioni" Approvate dal Consiglio dell'Autorità con deliberazione n. 1096 del 26 ottobre 2016 ed aggiornate al d.lgs. 56 del 19/4/2017 con deliberazione del Consiglio n. 1007 dell'11 ottobre 2017.

- **il Direttore dell'esecuzione del Contratto**, nominato, anche avvalendosi di assistenti nominati dall'Amministrazione, cui sono affidati per iscritto una o più attività di competenza del direttore dell'esecuzione del Contratto, svolge attività di controllo e di verifica ai sensi del DM n. 49 del 7 marzo 2018 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti "Regolamento recante: *“Approvazione delle Linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del Direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione”*

Art.8 RISCHI E TRASFERIMENTO DELLA PROPRIETA'

Sono a carico dell'Impresa i rischi di perdite e danni alla forniture durante il trasporto.

La proprietà delle apparecchiature, nonché i rischi sono trasferiti alla stazione appaltante a decorrere dalla data di consegna.

Art. 9 MARCHI E CERTIFICAZIONI

Gli apparecchi di illuminazione e tutti i materiali elettrici forniti dovranno essere provvisti di:

- marcatura CE in conformità alle direttive 2004/108/CE;
- marcatura IMQ o equivalente (riconosciuto in ambito europeo)

Ai fini della normativa sulla sicurezza antincendio (D.P.R. n. 418 del 30 giugno 1995) l'Fornitore, contestualmente alla consegna dei corpi illuminanti commissionati, dovrà fornire all'Amministrazione la sotto indicata documentazione:

- conformità agli articoli alle norme UNI EN ISO vigenti in materia e, in particolare, alla normativa UNI EN 527/1;
- certificazione di origine e/o dichiarazione di conformità resa dal produttore o fornitore, dalle quali si evinca che i corpi illuminanti forniti (indicare gli estremi della bolla di consegna) sono stati costruiti in conformità ai modelli indicati nel presente capitolato ed allegate schede tecniche, Elenco Prezzi o Modulo Offerta, altresì agli eventuali campioni approvati;
- certificazioni attestanti la conformità degli corpi illuminanti alla normativa in materia di sicurezza applicabile ex D.Lgs. 626/94 e successive modificazioni e integrazioni T.U. 81/08;
- certificazioni eseguite da Enti quale IMQ o equivalente sulle prove fotometriche dei corpi illuminanti.

Art. 10 INVARIABILITA' DEI PREZZI

Sia il valore complessivo della fornitura, che i singoli prezzi unitari del Modulo Offerta Prezzi, si intendono fissi, invariabili ed indipendenti da qualunque eventualità di cui l'aggiudicatario non abbia tenuto presente, il quale non avrà diritto a sovrapprezzi e/o indennità speciali di nessun genere per l'aumento dei costi o per costi non previsti.

Art. 11 GARANZIA DEFINITIVA

La Ditta appaltatrice a cui sarà affidato la fornitura, dovrà costituire ai sensi e con le modalità dell'art. 103, comma 1, del D. Lgs. n. 50/2016 la "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 del Codice, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale salvo le eventuali riduzioni previste dalla normativa vigente.

La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'Impresa appaltatrice può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 93, comma 3 del D. Lgs. n. 50/2016 e smi. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.

In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

Per le previsioni normative afferenti alla "garanzia definitiva" si rinvia all'art. 103 del Codice di e contratti.

Art. 12 SUBAPPALTO E DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO

Il servizio potrà essere subappaltato entro il limite del 40% (cinquanta per cento) dell'importo complessivo contrattuale, solo se espressamente dichiarato in sede di gara.

Il contratto non può essere ceduto pena la nullità (si veda l'art.105, comma i del Codice dei Contratti).

Art. 13 GARANZIA TECNICA

L'apparecchiatura fornita deve essere priva di difetti dovuti a progettazione o errata esecuzione, a vizi dei materiali impiegati e debbono possedere tutti i requisiti indicati dall'impresa nella sua documentazione.

L'impresa assume l'obbligo di fornire solo apparecchiature nuove di fabbrica.

Dalla data di consegna con esito favorevole l'Impresa aggiudicataria è tenuta a garantire, tutti gli elementi della fornitura per un periodo pari a 5 (cinque) anni dalla data del collaudo, salvo la maggiore garanzia espressa in sede di offerta tecnica.

La garanzia si intende sia per difetti di costruzione, sia per l'intensità del flusso luminoso dei corpi illuminanti che per la durata di utilizzo dei materiali, dichiarati nelle schede tecniche.

L'Impresa aggiudicataria dovrà riparare tempestivamente ed a proprie spese tutti i guasti e le imperfezioni che dovessero riscontrarsi sui beni oggetto della fornitura.

Qualsiasi impedimento o ritardo nelle prestazioni di garanzia, privo di idonea motivazione, comporterà l'applicazione della penale di cui all'art.16 del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Qualora, durante il periodo di garanzia, l'apparecchiatura dovesse presentare difetti di fabbricazione non sanabili, l'Impresa aggiudicataria si farà carico di sostituire la stessa con altra nuova di fabbrica e di identiche caratteristiche, senza alcun onere per la Stazione appaltante. I tempi per la fornitura dei prezzi o per il ripristino delle funzioni non dovranno essere superiori a 5 gg lavorativi dalla segnalazione.

Art. 14 ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

Oltre a tutte le spese obbligatorie e prescritte nel presente capitolato d'oneri, l'aggiudicatario si impegna sostenendo tutti gli oneri economici a conformarsi alle seguenti prescrizioni:

-a fornire tutti i materiali della fornitura;

-l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità agli operai, alle persone addette ai lavori ed ai terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni responsabilità ricadrà, pertanto, sull'affidatario, con pieno sollievo tanto della stazione appaltante quanto del personale da esso preposto alla direzione e sorveglianza;

-il risarcimento degli eventuali danni che, in dipendenza del modo di esecuzione della fornitura e relativa posa in opera, fossero arrecati a persone dell'immobile interessato dalla fornitura;

-tutti gli adempimenti e le spese nei confronti delle autorità amministrative, organismi ed enti aventi il compito di esercitare controlli di qualsiasi genere e di rilasciare autorizzazioni, tra cui quelli relativi all'occupazione di suolo pubblico, ai permessi di accesso e sosta alla zona dei lavori con gli automezzi, a eventuali permessi per carico -scarico merci;

-la pulizia delle opere realizzate al fine di consentire l'uso in condizioni di perfetta igiene, compreso lo smaltimento dei materiali d'imballo;

-verificare che il personale incaricato per lo svolgimento del servizio sia munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro in conformità all'art. 26 del D.Lgs. n. 81 del 2008 e s.m.i.

-impiegare, per lo svolgimento delle forniture e dei servizi, personale provvisto di adeguata qualificazione professionale regolarmente inquadrato nei rispettivi livelli professionali previsti dal CCNL e in possesso di quanto previsto dalla vigente normativa di settore;

-utilizzare personale che osservi diligentemente le disposizioni disciplinari di DiSCo e che sia in grado di mantenere un contegno decoroso ed irreprensibile, riservato, corretto e disponibile alla collaborazione con il personale dipendente della Stazione appaltante e con l'utenza;

-utilizzare strumenti e apparecchiature idonei per l'esecuzione della fornitura;

-fare adottare i mezzi di protezione necessari ed esigerne il corretto impiego;

-di dichiarare la conformità delle apparecchiature tecniche;

-l'impegno a conformarsi a tutte le ulteriori indicazioni fornite dall'Amministrazione.

L'Amministrazione è esplicitamente sollevata da ogni obbligo e responsabilità verso il personale per retribuzioni, contributi assicurativi e previdenziali, assicurazione infortuni ed ogni altro adempimento in ordine al rapporto di lavoro, secondo le leggi ed i contratti di categoria in vigore. La ditta affidataria si impegna ad esibire, su richiesta dell'Amministrazione, tutta la documentazione attestante l'osservanza degli obblighi suddetti, compresa copia delle buste paga ed ogni altro documento dei lavoratori impiegati nelle forniture al fine di accertare il rispetto del CCNL applicato, la regolarità dell'inquadramento, della retribuzione e della contribuzione versata e la regolarità di ulteriori rapporti di lavoro che non prevedono l'applicazione del CCNL di categoria.

Per tutto quanto non previsto dal presente capitolato d'onere, l'impresa appaltatrice si impegna, comunque, ad eseguire il servizio in maniera tale da non arrecare alcun inconveniente all'Amministrazione.

Art. 15 PENALI PER IL RITARDO

Per il ritardato adempimento delle obbligazioni assunte dall'Appaltatore, le penali da applicare saranno discrezionalmente stabilite dal responsabile del procedimento, in misura giornaliera compresa tra lo 0,3 per mille e l'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale dell'intero e comunque complessivamente non superiore al dieci per cento, in relazione all'entità delle conseguenze legate all'eventuale ritardo e discrezionalmente quantificate dall'Amministrazione.

PROCEDIMENTO DI CONTESTAZIONE DELL'INADEMPIMENTO ED

APPLICAZIONE DELLE PENALI

La procedura di contestazione delle penali sopra esposte, nonché la percentuale massima applicabile di ciascuna delle penali sopra indicate e le conseguenze derivanti dall'applicazione di penali fino a detta percentuale massima, sono di seguito specificate:

- Gli eventuali inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione delle penali stabilite, dovranno essere contestati all'Impresa appaltatrice per iscritto dalla Stazione Appaltante ;
- L'Impresa appaltatrice dovrà comunicare, in ogni caso, per iscritto, le proprie deduzioni, supportate da una chiara ed esauriente documentazione, alla Stazione Appaltante medesima nel termine massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi dalla ricezione della contestazione stessa. Qualora le predette deduzioni non pervengano alla Stazione Appaltante nel termine indicato, ovvero, pur essendo pervenute tempestivamente, non siano idonee, a giudizio della medesima Stazione Appaltante, a giustificare l'inadempienza, potranno essere applicate all'Impresa appaltatrice le penali stabilite a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.

Nel caso di applicazione di penali, l'Amministrazione potrà compensare i crediti derivanti dall'applicazione delle penali con quanto dovuto all'Impresa appaltatrice a qualsiasi titolo, quindi anche con i corrispettivi maturati, ovvero, in difetto, avvalersi della cauzione, senza bisogno di diffida, ulteriore accertamento o procedimento giudiziario

Art. 16 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Fatto salvo quanto previsto ai commi 1, 2 e 4, dell'articolo 107 e 108 del Codice dei contratti pubblici la Stazione Appaltante può risolvere un contratto pubblico durante il periodo di sua efficacia, se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

- l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di cui all'articolo 80, comma 1 del Codice e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto;
- l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE, o di una sentenza passata in giudicato per violazione del presente codice.

Le stazioni appaltanti devono risolvere un contratto pubblico durante il periodo di efficacia dello stesso qualora:

- a) nei confronti dell'Impresa appaltatrice sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
- b) nei confronti dell'Impresa appaltatrice sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato

per i reati di cui all'articolo 80 del Codice.

Quando il direttore dell'esecuzione del contratto, accerta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'Impresa appaltatrice, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima delle prestazioni eseguite regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'Impresa appaltatrice. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'Impresa appaltatrice, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'Impresa appaltatrice abbia risposto, la Stazione Appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.

Qualora, al di fuori di quanto previsto sopra, l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'Impresa appaltatrice rispetto alle previsioni del contratto, il responsabile unico dell'esecuzione del contratto gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'Impresa appaltatrice deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'Impresa appaltatrice, qualora l'inadempimento permanga, la Stazione Appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

Nel caso di risoluzione del contratto l'Impresa appaltatrice ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni regolarmente eseguite, decurtate degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Non sarà necessaria alcuna preventiva contestazione ed il contratto si risolverà di diritto nelle seguenti ipotesi:

- casi di false dichiarazioni nel fornire le informazioni alla Stazione Appaltante ;
- applicazione di un numero superiore a 5 penalità;
- mancanza o perdita di tutte le licenze, i requisiti, le autorizzazioni ed i certificati necessari allo svolgimento della fornitura;
- violazione di obblighi attinenti al contratto configuranti un illecito penalmente perseguibile;
- mancata osservanza del CCNL di riferimento o il mancato versamento dei contributi previdenziali cd assicurativi;
- cessione anche parziale del contratto;
- frode nel redigere i documenti contabili o mancanza degli stessi;
- annullamento in ambito giurisdizionale della procedura di gara espletata per l'individuazione dell'operatore economico per l'esecuzione del presente appalto c/o ritiro in autotutela della stessa;
- sopravvenuta condanna definitiva del Legale Rappresentante della Ditta appaltatrice;
- mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa entro il termine di 30 giorni dal ricevimento della richiesta da parte della Stazione Appaltante;
- perdita dei requisiti (generali e speciali) previsti ai fini della partecipazione alla gara e di quanto dichiarato in sede di gara;
- utilizzo dei dati personali in violazione a quanto previsto dal D. Lgs. 196/2003;
- mancata produzione da parte dell'aggiudicatario della Copia Modelli DM10 dei prestatori di

lavoro dei prestatori di lavori;

- inosservanza durante l'esecuzione della fornitura dell'offerta economica formulata in sede di gara;
- inosservanza dei codice di comportamento dei dipendenti di DiSCo;
- mancata consegna della fornitura entro il termine di 60 giorni dalla stipula contrattuale, così come previsto dall'art. 5 del presente Capitolato;
- nei casi in cui le transazioni economiche sono state eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste italiane spa.

In tali ipotesi il contratto sarà risolto di diritto con effetto immediato a seguito della dichiarazione della Stazione Appaltante, espressa a mezzo lettera raccomandata, di volersi avvalere della clausola risolutiva, con conseguente perdita della cauzione da parte della società appaltatrice e fatta salva ogni richiesta di risarcimento danno, avanzata per le spese di maggior onere derivanti dalla necessità di affidare il servizio ad un altro operatore economico.

Ai sensi dell'art. 110, comma 1 del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., in caso di risoluzione, la Stazione Appaltante potrà interpellare progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del servizio. Si procede all'interpello a partire dal soggetto che ha formulato la prima migliore offerta, fino al quinto migliore offerente, escluso l'originario aggiudicatario. L'affidamento avviene alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede di offerta.

La Stazione Appaltante si impegna ad avvalersi della clausola risolutiva espressa di cui all'art. 1456 c.c. ogni qualvolta nei confronti dell'imprenditore o dei componenti la compagine sociale, o dei dirigenti dell'Impresa appaltatrice con funzioni specifiche relative all'affidamento, alla stipula e all'esecuzione del contratto sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per taluno dei delitti di cui agli artt. 317 cp, 318 cp, 319 cp, 310 bis cp, 319 ter cp, 319 quater cp, 320 cp, 322 cp, 322 bis cp, 346 bis co, 353 cp, 353 bis cp.

Art. 17 RECESSO DEL CONTRATTO DA PARTE DELL’AFFIDATARIO

Il recesso dal contratto da parte dell'aggiudicatario comporterà l'incameramento della cauzione definitiva fatti salvi i danni e le spese.

Art. 18 VERIFICA DI CONFORMITA'

Al presente appalto si applica la disciplina sulla verifica di conformità delle prestazioni ai sensi e con le modalità previste dall'art. 102 del D. lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

Art. 19 EMISSIONE FATTURE E PAGAMENTI

In riferimento alle prestazioni del presente Capitolato, il pagamento del corrispettivo verrà liquidato a corpo entro 30 giorni dalla data di ricevimento della fattura che dovrà essere emessa dopo la verifica di conformità. La società appaltatrice è tenuta ad emettere **n. 2** fatture, una per ogni parte della fornitura, vale a dire una riferita allo Stralcio n. 1 e l'altra allo stralcio n. 2.

Le fatture dovranno riportare i seguenti dati:

- a) gli estremi dell'affidamento;
- b) l'importo della prestazione;
- c) il n. del CIG e i CUP;
- d) gli estremi dell'impegno di spesa su cui dovrà gravare l'importo fatturato (comunicazione che sarà effettuata da parte di DiSCo).
- e) elenco di quanto fornito

Così come previsto dall' art. 113 bis comma 2 del Dlgs 50/2016 e smi, all'esito positivo della verifica di conformità, e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dalla stessa, il responsabile unico del procedimento rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore; il relativo pagamento è effettuato nel termine di trenta giorni decorrenti dal suddetto esito positivo della verifica di conformità, salvo che sia espressamente concordato nel contratto un diverso termine, comunque non superiore a sessanta giorni e purché ciò sia oggettivamente giustificato dalla natura particolare del contratto o da talune sue caratteristiche. Il certificato di pagamento non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'[articolo 1666, secondo comma, del codice civile](#).

Le fatture dovranno essere spedite in forma elettronica, pertanto, l'Amministrazione non potrà più accettare fatture in forma cartacea.

Si precisa che il mancato adeguamento da parte dell'aggiudicataria alla normativa relativa alla fatturazione elettronica impedirà l'Amministrazione di regolare il dovuto. Pertanto non saranno riconosciuti interessi di mora per ritardati pagamenti dovuti alla mancata emissione di fattura elettronica.

Al fine di consentire il corretto indirizzamento delle fatture elettroniche, si consiglia di consultare il sito www.indicepa.gov.it (digitando l'Ente appaltante).

Per le modalità operative, si rinvia al sito internet: www.fatturapa.gov.it che contiene una valida trattazione del sistema di fatturazione elettronica in esame.

Codice Univoco d'ufficio: **EVY0ZN**.

L'Amministrazione, verificata la correttezza dei dati, liquiderà la somma indicata in fattura.

Il pagamento sarà effettuato a mezzo di bonifico bancario sul conto dedicato comunicato

dall'appaltatore ex art. 3, comma 7 della L. 13 agosto 2010, n. 136.

Sulle somme potrebbero essere operate decurtazioni per gli importi eventualmente dovuti all'Amministrazione a titolo di penale ex art.11 del presente Capitolato.

Il pagamento dei corrispettivi è subordinato peraltro all'acquisizione della documentazione relativa alla regolarità contributiva (DURC).

A pena di nullità assoluta, l'appaltatore si impegna ad assumere tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. 13 agosto 2010, n. 136.

Saranno soggetti alle norme sulla tracciabilità di cui alla L. 13 agosto 2010, n. 136 non solo l'appaltatore, ma anche i subappaltatori ed i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessati al servizio di cui si tratta. Per la definizione di "filiera" e per tutti gli adempimenti connessi alla L. 13 agosto 2010, n. 136, si rinvia alla Determinazione dell'AVCP n. 4 del 7 luglio 2011 e alle successiva normativa in materia.

L'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla Stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del governo della provincia di Roma della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

Prima dell'esecuzione del contratto l'appaltatore dovrà effettuare le comunicazioni di cui all'art. 3, comma 7 della L. 13 agosto 2010, n. 136.

Le parti al momento della stipulazione del contratto potranno pattuire in modo espresso un termine per il pagamento superiore a 30 gg. ed in ogni caso non superiore a 60 gg. in conformità al D. Lgs. 192 del 2012.

Il pagamento della fattura è subordinato agli accertamenti di cui all'art. 48 bis del DPR 29 settembre 1973, n. 602 ed ai suoi provvedimenti attuativi.

Art.20 ULTERIORI OBBLIGHI DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore è obbligato, nell'esecuzione dei servizi ordinati, ad osservare tutte le vigenti Leggi, Norme e Regolamenti in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, di prevenzione infortuni, igiene del lavoro, prevenzione incendi e tutela dell'ambiente ed a farle rispettare ai propri dipendenti ed agli eventuali subappaltatori.

L'appaltatore si impegna, altresì, a trasmettere, entro 10 giorni dalla richiesta dell'Amministrazione, della Copia Modelli DM10 dei lavoratori impegnati nell'appalto (di veda l'art. 50 del D. Lgs. n. 50/2016).

Nell'esecuzione dell'appalto, l'affidatario rispetta, altresì, gli obblighi in materia ambientale, sociale e del lavoro stabiliti dalla normativa europea e nazionale, dai contratti collettivi o dalle disposizioni internazionali elencate nell'allegato X del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. (Si veda l'art. 30, comma 3 del Codice dei contratti).

Al personale impiegato nei lavori oggetto di appalti pubblici e concessioni è applicato il contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quelli il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto svolta dall'impresa anche in maniera prevalente (si veda l'art. 30, comma 4 del codice dei contratti).

Art. 21 OBBLIGHI DELL'APPALTATORE RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche e integrazioni.

In conformità con quanto disposto dall'articolo 3, comma 8, della L. n. 136 del 2010 e successive modifiche e integrazioni, l'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia di Roma, della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

Fatti salvi gli obblighi di cui al comma 2, l'appaltatore in conformità con quanto disposto dall'articolo 3, comma 9, della L. n. 136 del 2010 e successive modifiche e integrazioni, si impegna ad inserire nei contratti da esso sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge medesima. L'omesso inserimento di detta clausola, comporta la nullità assoluta dei contratti sottoscritti tra l'appaltatore e gli altri soggetti di cui al presente comma. Al fine, in conformità con quanto disposto nella Determinazione n. 4 del 7 luglio 2011, dell'AVCP e allo scopo di consentire all'Amministrazione di assolvere all'obbligo di verifica delle clausole contrattuali, sancito dal citato art. 3, comma 9, i soggetti tenuti al rispetto delle regole di tracciabilità, tramite un legale rappresentante o soggetto munito di apposita procura, devono inviare all'Amministrazione stessa, copia di tutti i contratti sottoscritti con i subappaltatori ed i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate ai lavori, ai servizi e alle forniture. La comunicazione può anche avvenire per estratto mediante l'invio della singola clausola di tracciabilità ed idonea evidenza dell'avvenuta sottoscrizione; si ritiene altresì ammissibile assolvere all'onere di comunicazione mediante l'invio di dichiarazioni sostitutive sottoscritte, secondo le formalità di legge, con le quali le parti danno atto, dettagliandoli, dell'avvenuta assunzione degli obblighi di tracciabilità. Restano, tuttavia, fermi gli idonei controlli a campione sulle dichiarazioni rese.

L'appaltatore con la sottoscrizione del presente capitolato c/o comunque degli atti di gara, dichiara di prendere atto e di aver ben compreso che in conformità con quanto disposto dall'articolo 6, comma 3, della Legge 17 dicembre 2010, n. 217, l'espressione «filiera delle imprese» di cui al comma 3, si intende riferita ai subappalti come definiti dall'articolo 105 del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. (ove previsti c/o comunque autorizzati), nonché ai subcontratti stipulati per l'esecuzione, anche non esclusiva, del presente Contratto di appalto.

In coerenza con quanto disposto dall'articolo 3, comma 9-bis, della L. n. 136 del 2010 e successive modifiche e integrazioni, il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, conseguenti alle obbligazioni assunte, ai sensi del presente articolo, tra l'appaltatore subappaltatori c/o subcontraenti della filiera delle imprese, costituisce causa di risoluzione del Contratto. In tale ultima ipotesi, salve diverse ed ulteriori sanzioni previste dalla vigente normativa e salva restando la risarcibilità del danno, l'amministrazione incamera la cauzione costituita ai sensi dell'articolo 103 del Decreto legislativo n. 50 del 2016 e successive modifiche e integrazioni.

L'appaltatore si impegna altresì al rispetto delle clausole relative alla tracciabilità dei flussi finanziari anche qualora, nel corso dell'esecuzione del presente Contratto, dovessero cambiare i contraenti della «filiera delle imprese», di cui al presente articolo.

Art. 22 ASSICURAZIONI

L'aggiudicatario, all'atto della sottoscrizione del contratto, dovrà presentare apposita polizza assicurativa, valida per tutta la durata dell'appalto, per responsabilità civile verso terzi (RCT), con massimale non inferiore ad € 1.500.000,00 per sinistro, per danni a persone, cose e animali, a copertura di tutte le responsabilità civili discendenti dalla legge.

Qualora il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante.

Qualora l'aggiudicatario sia un RTI, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

Art. 23 RECESSO

Fermo restando quanto previsto dagli articoli 88, comma 4-ter, e 92, comma 4, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque tempo previo il pagamento delle prestazioni eseguite oltre al decimo dell'importo dei servizi non eseguite.

Il decimo dell'importo delle prestazioni (a canone) non eseguite è calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo posto a base di gara, depurato del ribasso d'asta e

l'ammontare netto dei servizi/prestazioni eseguite.

L'esercizio del diritto di recesso è preceduto da una formale comunicazione all'appaltatore da darsi con un preavviso non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la stazione appaltante prende in consegna i servizi e verifica la regolarità degli stessi.

L'Amministrazione potrà recedere, inoltre, dal contratto, qualora, l'appaltatore non acconsenta a modificare le condizioni economiche del presente appalto rispetto a parametri economici migliorativi derivanti dall'espletamento di procedure di gara da parte della Direzione Centrale di Acquisto regionale e/o Consip verso i quali l'Amministrazione ha l'obbligo di aderire.

Art. 24 RECESSO DAL CONTRATTO DA PARTE DELL'AFFIDATARIO

Il recesso dal contratto da parte dell'aggiudicatario comporterà l'incameramento della cauzione definitiva fatti salvi i danni e le spese.

Art. 25 RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Il Responsabile Unico del Procedimento è l'ing. Carlo Canio Rosa.

Art. 26 STIPULA DEL CONTRATTO E RELATIVE SPESE

L'Impresa affidataria del servizio è tenuta alla stipulazione del contratto in forma pubblica amministrativa elettronica, nel termine che verrà previamente indicato dall'Amministrazione.

Sono a carico dell'aggiudicataria, tutte le spese contrattuali oltre che le eventuali spese conseguenti alla svincolo della cauzione e tutte le tasse ed imposte presenti e future inerenti all'appalto.

Art. 27 TUTELA DELLA PRIVACY

I dati raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, ai sensi del d.lgs. 30 giugno 2003 n. 196 e del Regolamento (CE) 27 aprile 2016, n. 2016/679/UE, esclusivamente nell'ambito della gara regolata dal presente capitolato

Art. 28 FORO COMPETENTE

Per tutte le eventuali controversie che dovessero sorgere per l'affidamento o durante l'esecuzione del servizio e/o relative al contratto, sarà competente il Foro di Roma.

Art. 29 CLAUSOLA COMPROMISSORIA

Il presente capitolato non contiene la clausola compromissoria di cui all'art. 209 del Codice dei

Contratti pubblici recante disposizioni in materia di arbitrato.

Art. 30 NORME DI RINVIO

Per quanto non espressamente atteso nel presente Capitolato si fa riferimento alle norme previste dal Codice Civile in quanto applicabili, alle norme del Codice dei Contratti Pubblici in quanto richiamate, al Regolamento di attuazione del Codice in quanto richiamate, alla ulteriore normativa che disciplina i contratti pubblici in quanto applicabile ed a tutta la normativa speciale di settore e al Decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 *“Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa”*.

La medesima Impresa appaltatrice si obbliga altresì al rispetto di ogni norma di legge che dovesse intervenire successivamente alla stipula del presente contratto di appalto, senza pretendere e richiedere alcun onere in relazione agli adempimenti aggiuntivi che la legge potrebbe prevedere. Inoltre, il presente appalto è soggetto alle norme in materia di circolazione stradale e di trasporti pubblici ed a tutta la normativa di settore vigente.

Timbro e firma per accettazione

(Dichiarazione relativa all'approvazione specifica ai sensi dell'art. 1341, comma 2 del codice civile)

L'Appaltatore dichiara di riconoscere e di approvare, ai sensi e per gli effetti degli art. 1341, comma 2 del Codice Civile, tutte le condizioni, nessuna esclusa, indicate nei seguenti articoli del presente Capitolato: art.15 Penali; art.16 Risoluzione del contratto; art.27 Recesso; art. 28 Foro competente; art. 29 Clausola compromissoria.

Fanno parte del presente Capitolato i seguenti allegati:

- all. A – Schede tecniche prodotti;
- all. B – TAV – A 01 – Pianta Piano terra Illuminazione;
- all. C – TAV – A 02 – Pianta Primo Piano Illuminazione;
- all. D – TAV – A 03 – Pianta Secondo Piano Illuminazione;
- All. E – TAV – R03 – Verifiche illuminotecniche;

- All. F – TAV – T01 – Computo metrico estimativo;
- All. G – TAV – T02 – Elenco prezzi
- All. H – Relazione descrittiva fornitura
- All. I – Relazione verifica CAM

Timbro e firma per accettazione
