



# COMUNE DI VICENZA

Proposta N. 1366

## DETERMINA N. 1370 DEL 20/06/2018

INCARICATO ALLA REDAZIONE: Riboni Fiorenza

RESPONSABILE DEL SERVIZIO: Andriolo Carlo

DA INSERIRE NELL'ELENCO CONSULENTI E COLLABORATORI ART. 15 D.LGS. 33/2013 - ex art. 34 DL 223/06 NO

TIPO DETERMINA: SENZA IMPEGNI O ACC.

SETTORE PROPONENTE: SETTORE MOBILITA' E TRASPORTI

L'ATTO VA FIRMATO DA UNA PO/AP DI SETTORE ? NO

### OGGETTO:

MOBILITA' - APPROVAZIONE DEL CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE DEI LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PIAZZALE DELLA STAZIONE FS E REALIZZAZIONE BICIPARK: ILLUMINAZIONE PUBBLICA. ANNO 2016. CUP B37H15001570004 CIG 702928095A.

Comune di Vicenza  
Protocollo Generale

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE

Protocollo N. 0093601/2018 del 21/06/2018

Firmatario: CARLO ANDRIOLO



Proposta N. 1366

**DETERMINA N. 1370 DEL 20/06/2018**

INCARICATO ALLA REDAZIONE: Riboni Fiorenza;

RESPONSABILE DEL SERVIZIO: Andriolo Carlo;

DA INSERIRE NELL'ELENCO CONSULENTI E COLLABORATORI ART. 15 D.LGS. 33/2013 - ex art. 34 DL 223/06 NO

TIPO DETERMINA: SENZA IMPEGNI O ACC.

L'ATTO VA FIRMATO DA UNA PO/AP DI SETTORE ? NO

**OGGETTO: MOBILITA' - APPROVAZIONE DEL CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE DEI LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PIAZZALE DELLA STAZIONE FS E REALIZZAZIONE BICIPARK: ILLUMINAZIONE PUBBLICA. ANNO 2016. CUP B37H15001570004 CIG 702928095A.****IL DIRIGENTE**

Premesso quanto disposto con i provvedimenti relativi all'oggetto che si riepilogano di seguito:

- deliberazione di Giunta Comunale n. 262/156328 del 07/12/2016 che approva il progetto definitivo degli interventi di riqualificazione del piazzale della Stazione FS e realizzazione del bicipark: illuminazione pubblica- anno 2016, dell'importo complessivo di € 150.000,00. (IVA compresa);
- determina dirigenziale a contrarre n. 607 del 29/03/2017 di approvazione del progetto esecutivo dei lavori sopraindicati dell'importo complessivo di € 150.000,00 (IVA compresa) di cui € 65.965,67 per lavori soggetti a ribasso e € 6.000,00 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso;
- determina dirigenziale n. 1830 del 15/09/2017 di aggiudicazione dei lavori, a seguito di procedura negoziata, ai sensi dell'art. 36 comma 2 lettera b) del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., alla ditta F.LLI CAROLLO srl Via Codalunga 20 – Centrale di Zugliano (VI) – P.IVA 02958720241, per l'importo complessivo di € 55.676,88 (IVA compresa).

I lavori iniziati il 14/12/2017 si sono conclusi in data 21/05/2018 e, dal Certificato di Regolare Esecuzione redatto in data 28/05/2018 dal Direttore dei Lavori ing. Zeffirino Tommasin, risulta che gli stessi sono stati eseguiti a regola d'arte e per un ammontare complessivo così risultante dallo Stato Finale:

Importo netto dei lavori eseguiti	€ 45.636,79
nessun acconto da dedurre	0
totale da liquidare all'impresa	€ 45.636,79 + IVA 22%

Tutto ciò premesso;

- Vista la deliberazione della Giunta comunale n. 80/70623 del 29 maggio 2018 che approva il documento programmatico triennale denominato "Piano della Performance" per il triennio 2018-2020 che adotta, altresì, gli obiettivi strategici ed operativi di gestione affidati ai Dirigenti; ;

"Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico e' memorizzato digitalmente ed e' rintracciabile sul sito internet per il periodo della pubblicazione: <http://https://servizionline.comune.vicenza.it:4438/publishing/AP/index.do?org=vicenza/> .

L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90, come modificata dalla L. 15/2005, nonché al regolamento per l'accesso agli atti della Citta' di Vicenza"



Proposta N. 1366

**DETERMINA N. 1370 DEL 20/06/2018**

INCARICATO ALLA REDAZIONE: Riboni Fiorenza;

RESPONSABILE DEL SERVIZIO: Andriolo Carlo;

DA INSERIRE NELL'ELENCO CONSULENTI E COLLABORATORI ART. 15 D.LGS. 33/2013 - ex art. 34 DL 223/06 NO TIPO DETERMINA: SENZA IMPEGNI O ACC.

L'ATTO VA FIRMATO DA UNA PO/AP DI SETTORE ? NO

**OGGETTO: MOBILITA' - APPROVAZIONE DEL CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE DEI LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PIAZZALE DELLA STAZIONE FS E REALIZZAZIONE BICIPARK: ILLUMINAZIONE PUBBLICA. ANNO 2016. CUP B37H15001570004 CIG 702928095A.**

- Visto l'art. 107 del D. Lgs. 18/8/2000, n. 267;

**DETERMINA**

1. di approvare l'allegato certificato di regolare esecuzione redatto in data 28/05/2018, acquisito al n. di PG 92883/2018, dal Direttore dei Lavori ing. Zefferino Tommasin e relativo agli interventi di riqualificazione del piazzale della Stazione FS e realizzazione del bicipark: illuminazione pubblica- anno 2016, realizzati dall'impresa F.LLI CAROLLO di Centrale di Zugliano (VI);
2. di dare atto che sulla base dello stato finale e del certificato di regolare esecuzione dei lavori può essere liquidato il credito residuo all'impresa esecutrice F.LLI CAROLLO di Centrale di Zugliano (VI) pari a € 45.636,79 + IVA 22% per un totale di € 55.676,88, rientrante nella spesa complessiva impegnata con la determina dirigenziale n. 1830 del 15/09/2017, citata in premessa;
3. di autorizzare lo svincolo della polizza fidejussoria n. 1129237 rilasciata il 13/10/2017 da Elba Assicurazioni SpA, Agenzia Marchesi – Brescia a garanzia dell'adempimento degli obblighi contrattuali dei lavori di cui al punto 1);
4. di dare atto che il presente provvedimento non comporta spese, minori entrate, né altri riflessi diretti o indiretti sulla situazione economico-finanziaria o sul patrimonio del Comune.



Proposta N. 1366

**DETERMINA N. 1370 DEL 20/06/2018**

INCARICATO ALLA REDAZIONE: Riboni Fiorenza;

RESPONSABILE DEL SERVIZIO: Andriolo Carlo;

DA INSERIRE NELL'ELENCO CONSULENTI E COLLABORATORI ART. 15 D.LGS. 33/2013 - ex art. 34 DL 223/06 NO  
TIPO DETERMINA: SENZA IMPEGNI O ACC.

L'ATTO VA FIRMATO DA UNA PO/AP DI SETTORE ? NO

**OGGETTO: MOBILITA' - APPROVAZIONE DEL CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE DEI LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PIAZZALE DELLA STAZIONE FS E REALIZZAZIONE BICIPARK: ILLUMINAZIONE PUBBLICA. ANNO 2016. CUP B37H15001570004 CIG 702928095A.**

**IL DIRIGENTE RESPONSABILE DEL SERVIZIO**

Carlo Andriolo / INFOCERT SPA

---

Documento firmato digitalmente  
(artt. 20-21-24 D. Lgs. 7/03/2005 n. 82 e s.m.i.)



COMUNE DI VICENZA  
Protocollo Generale  
N. 52883  
Data 19 GIU 2018

Pag. 1

COMUNE DI VICENZA ----- PROVINCIA DI VICENZA  
DIPARTIMENTO TUTELA E GESTIONE DEL TERRITORIO  
SETTORE MOBILITA' E TRASPORTI

**OGGETTO:** Lavori di riqualificazione Piazzale della Stazione FS e realizzazione  
bicipark: illuminazione pubblica con nota PGN 129138/2017

**DITTA:** F.Ili Carollo S.r.l. Via Codalunga, 20 – 36030 Centrale di Zugliano (VI).

**CONTRATTO:** Scrittura privata P.G.N. 0142274/2017 del 24.10.2017 - Firmato  
digitalmente

CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE E RELAZIONE SUL CONTO

FINALE

PARTE PRIMA - PREMESSE

**Progetto**

Il progetto è stato redatto nell'anno 2017 dall'Ing. Zefferino Tommasin e approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 262 del 07.12.2016 PGN 156328/2015, per l'importo complessivo di € 150.000,00 - così ripartito:

<b>Lavori</b>	
1 Lavori elettrici e assistenze	€ 65.965,67
2 Oneri per la sicurezza	€ 6.000,00
<b>3 Totale A: lavori e oneri sic.</b>	<b>€ 71.965,67</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
1 IVA sui lavori (22%)	€ 15.832,45
2 Spese tecniche, incluse Inarcassa e IVA Fondo risorse finanziarie 1,60% (RUP, assistenza al RUP, verifiche, funzioni	€ 7.888,40
3 tecniche) art. 113 comma 3 D.Lgs 50/2016	€ 1.151,45
Fondo risorse finanziarie 0,40% (acquisizione beni, strumentazioni e tecnologie,	
4 funzionali, ecc...) art. 113 comma 4 D.Lgs 50/2016	€ 287,86
5 Ulteriori lavori/forniture, imprevisti ed arrotondamenti (IVA esclusa)	€ 43.339,48
6 IVA su ulteriori lavori/forniture. imprevisti (22%)	€ 9.534,69
<b>7 Totale B: somme a disposizione</b>	<b>€ 78.034,33</b>
<b>1 Totale generale A+B</b>	<b>€ 150.000,00</b>

Sono oggetto della progettazione e quindi dell'esecuzione, i lavori relativi ai seguenti impianti ed ambiti:

- smontaggio dell'impianto esistente (armature stradali, pali, e linee elettriche) -----
- fornitura e posa in opera di nuovi plinti di fondazione (a carico di autostrada Centostazioni e RFI), parte esistenti e in parte di nuova fornitura -----
- fornitura e posa in opera di nuove linee di alimentazione in derivazione dai nuovi quadri elettrici, da posare su infrastrutture (cavidotti e pozzetti) esistenti -----

- fornitura e posa in opera di pali conici/rastremati in acciaio verniciati, di nuova installazione completi di morsettiera in doppio isolamento a base palo -----
  - fornitura e posa in opera di nuovi apparecchi illuminanti tipo THORN serie R2L2, o equivalente, con lampada a led da 72W, con reattore elettronico, vetro di protezione, IP66 ---
  - Realizzazione degli allacciamenti dei nuovi apparecchi alla nuova linea di alimentazione --
  - Fornitura e posa in opera di nuovo quadro elettrico fornitura piazzale stazione Q.F.ILL;
  - Fornitura e posa in opera di nuovo quadro elettrico generale piazzale stazione Q.G.ILL;
- 

**Assuntore dei lavori e importo contrattuale -----**

I lavori sono stati affidati all'Impresa F.lli Carollo S.r.l. Via Codalunga, 20 - 36030 Centrale di Zugliano (VI) per il corrispettivo di € 45.636,79 (Euro quarantacinquemilaseicentotrentasei/79) di cui € 39.636,79 (Euro trentanovemilaseicentotrentasei/00/79) per lavori, ed € 6.000,00 (Euro seimila/00) per i costi relativi alla sicurezza connessi allo specifico appalto, oltre all'I.V.A nella misura di legge. ---

**Contratto -----**

Il contratto venne stipulato in data 24.10.2017 - Protocollo N.0142274/2017

---

**Responsabile del procedimento e Direttore dei lavori -----**

Le funzioni Responsabile del procedimento sono state svolte dall' arch. Carlo Andriolo-----

I lavori vennero diretti per tutta la loro durata dal sottoscritto ing. Zefferino Tommasin -----

**Consegna dei lavori -----**

I lavori furono consegnati l'anno 2017, il mese di dicembre, il giorno 14, a seguito di preavviso dato dal sottoscritto Ing. Zefferino Tommasin, Direttore dei Lavori. In tale data si trovarono sui luoghi dell'esecuzione del contratto, oltre al sottoscritto, l'arch. Carlo Andriolo in qualità di Responsabile Unico del Procedimento Direttore del Settore Mobilità e Trasporti, Per. Ind.

Carollo Denis, che intervenne quale Legale Rappresentante, quindi, in nome e per conto della stessa impresa F.lli Carollo S.r.l. Via Codalunga, 20 – 36030 Centrale di Zugliano (VI).

In tale data fu redatto apposito verbale di consegna, firmato senza riserve da parte dell'Impresa.

**Tempo utile per la esecuzione dei lavori e penale per il ritardo**

Per l'esecuzione dei lavori venne stabilito, come dall'art. 6 del contratto d'appalto, che l'ultimazione dei lavori dovesse avere termine entro giorni 20 (venti) naturali e consecutivi, decorrenti dalla data di consegna, 14 dicembre 2017, e perciò terminanti col giorno 02 gennaio 2018.

**Sospensioni e riprese dei lavori**

I lavori subirono una sospensione il giorno 27-12-2017 come da verbale n.1 di sospensione dei lavori.

I lavori sono ripresi il giorno 16-05-2018 come da verbale n.1 di ripresa dei lavori.

**Proroghe concesse**

Durante l'esecuzione dei lavori non sono stati concessi giorni di proroga.

Pertanto il nuovo termine per ultimare i lavori divenne il giorno 21 maggio 2018.

**Ultimazione dei lavori**

Con nota del 22 maggio 2018, assunta a protocollo comunale al n. n.0077254/2018 in data 22 maggio 2018, l'impresa comunicava la conclusione dei lavori avvenuta il giorno 21-05-2018.

In seguito a sopralluogo di verifica la Direzione dei Lavori, con certificato in data 23 maggio 2018, dichiarava ultimati i lavori medesimi in data 21 maggio 2018 e pertanto in tempo utile.

**Danni di forza maggiore**

Durante l'esecuzione dei lavori non si sono verificati danni.

**Subappalto**

Durante l'esecuzione dei lavori non sono stati concessi lavori in subappalto



**Lavori in economia**

In corso di esecuzione dei lavori non sono state necessarie prestazioni di mano d'opera aggiuntive.

**Anticipazione in denaro**

Non sono occorse anticipazioni in denaro.

**Andamento dei lavori**

I lavori si sono svolti in conformità alle norme contrattuali, alle previsioni di progetto e agli ordini e disposizioni del Direttore dei Lavori.

**Variazioni apportate**

Sono state apportate piccole variazioni giustificate da necessità tecniche, nel rispetto generale del progetto.

**Ordini di servizio**

Durante il corso dei lavori non sono stati emessi ordini di servizio.

**Stato finale**

Lo stato finale è stato redatto dal Direttore dei lavori in data 21 maggio 2018 e riporta le seguenti annotazioni:

- Importo netto dei lavori eseguiti € 39.636,79 + IVA

- Importo netto oneri della sicurezza € 6.000,00 + IVA

- A dedurre nessun acconto € 0,00 + IVA

Resta il credito netto dell'Impresa in € 45.636,79 + IVA

**Confronto fra la somma autorizzata e quella spesa contratto**

- Importo netto autorizzato per lavori € 39.636,79 + IVA

- Importo netto oneri della sicurezza € 6.000,00 + IVA

- Importo netto dei lavori eseguiti, risultante dallo stato finale € 39.636,79 + IVA

con nessuna minore spesa

corrispondente a -----€ 55.676,88 IVA inclusa.

**Infortuni in corso di lavoro**-----

Durante il corso dei lavori non risulta essersi verificato alcun infortunio. -----

**Riserve dell'Impresa**-----

L'Impresa ha firmato tutti gli atti contabili senza inserire riserve di sorta. -----

**Tempo stabilito per il collaudo** -----

In base all'Art. 11.2 del Capitolato speciale di appalto il collaudo doveva avvenire entro tre mesi a decorrere dalla data di ultimazione dei lavori e pertanto entro il 21 agosto 2018. -----

**PARTE SECONDA – VERBALI DI VISITA, RELAZIONE E CERTIFICATO DI  
REGOLARE ESECUZIONE**-----

A partire dal 21.05.2018, gli impianti in oggetto sono stati sottoposti ad esami a vista e prove strumentali, per verificarne la funzionalità e la rispondenza al progetto e alla normativa. Si riassumono nel seguito le prove effettuate e gli esiti. -----

**Documentazione consegnata dall'Appaltatore.** La ditta ha consegnato la seguente documentazione relativa alle opere eseguite:-----

**CARTACEO ORIGINALE RICEVUTO – V. CSA 12.3**

- dichiarazione di esecuzione dell'impianto a regola d'arte, in 3 copie;-----
- dichiarazione CE di conformità del nuovo quadro elettrico Q.ILL dell'impianto di illuminazione pubblica -----
- tavola E01 Impianto di illuminazione pubblica planimetria generale.pdf-----
- scheda tecnica n.1 apparecchio tipo Thorn serie R2L2 art. 96266138;-----
- scheda tecnica n.1 apparecchio tipo Thorn serie R2L2 art. 96266496;-----
- scheda tecnica n.3 dimensionale sostegno conico. Htot=9, Hft 8.2;-----
- CD Rom con i file pdf dei suddetti documenti e file dwg di planimetrie e schema unifilare.-

**Esame a vista: Corrispondenza schemi funzionali dei OE As-Built.** -----

Prima di procedere alle prove funzionali sui quadri elettrici, viene verificata la corrispondenza tra lo schema funzionale della documentazione As-Built consegnata dalla ditta e i quadri elettrici, nella versione come costruiti. Viene constatata la corrispondenza tra schemi "as-built" e realizzazioni.-----

**Esame a vista: Corrispondenza planimetrie As-Built.**-----

Prima di procedere alle prove funzionali sugli impianti realizzati, viene verificata la corrispondenza tra le planimetrie della documentazione As-Built consegnata dalla ditta e i luoghi d'intervento. Viene constatata la corrispondenza tra planimetrie e realizzazioni.-----

**Prove: Misure della resistenza di isolamento.** La resistenza di isolamento è già stata misurata in corso d'opera, durante la posa delle linee elettriche prima e dopo il collegamento degli apparecchi illuminanti. Lo strumento utilizzato è di fabbricazione HIT Italia, modello GSC 57.-----

L'esito è risultato positivo per tutte le nuove linee. L'isolamento misurato risulta superiore ai minimi previsti dalle norme di riferimento, in particolare della norma CEI 64-8.-----

**Verifica: Interruttori nel quadro elettrico di illuminazione pubblica**-----

Gli interruttori di linea del quadro elettrico del nuovo impianto di illuminazione pubblica e la relativa corrente nominale dei nuovi interruttori risulta compatibile con le portate di corrente delle linee elettriche protette, essendo rispettata la condizione  $I_n < I_z$ . E' altresì rispettato il limite dell'energia specifica passante tollerata dai cavi elettrici, risultando  $I^2 t < K^2 S^2$ .-----

**Verifica: Serratura armadio di contenimento apparecchiature.**-----

La serratura dell'armadio in vetroresina che contiene il misuratore di energia elettrica e il quadro elettrico dell'impianto risulta conforme alle specifiche previste dal Distributore di Energia Elettrica-----

**Esame a vista: Interruttori, strumenti di misura e altri dispositivi del OE.**-----

Gli interruttori generali, di linea e ausiliari, sono dotati di leva libera da impedimenti, sono

etichettati e appaiono in buone condizioni.-----

Gli strumenti di misura sono regolarmente attivi e funzionanti. -----

Gli interruttori astronomici sono stati installati e risultano regolati in base alla località di installazione e risultano funzionanti. -----

I dispositivi di commutazione manuale-automatico risultano installati e funzionanti.-----

La carpenteria del quadro elettrico (involucro) di nuova fornitura risulta priva di difetti, dotata di serratura e chiave ad impronta triangolare regolarmente manovrabile.-----

L'armadio in vetroresina dell'impianto, installato su opportuno basamento in c.a., risulta regolarmente fissato e dotato di serratura e chiave normalizzata. -----

Il nuovo quadro risulta regolarmente etichettato e completo di marcatura con i dati del costruttore e le altre informazioni previste dalle norme di prodotto.-----

**Dispositivi di protezione del quadro elettrico** -----

Tutti i dispositivi di protezione presenti nel nuovo quadro elettrico risultano, per quanto verificabile, regolarmente funzionanti; azionandoli uno per uno viene verificata la messa in tensione e la disinserzione dei relativi circuiti a valle.-----

I dispositivi risultano conformi agli schemi di contratto. -----

**Interruttore astronomico** -----

L'interruttore astronomico risulta regolarmente tarato e funzionante ed è by-passabile nel funzionamento "manuale". -----

**Selettori** -----

I selettori risultano regolarmente collegati e funzionanti. Il selettore di bypass dell'interruttore astronomico ne esclude il funzionamento: quando viene impostato in posizione off, il selettore esclude l'alimentazione dei contattori e le luci non si accendono, in posizione "automatico" viene abilitato il funzionamento mediante interruttore astronomico, mentre in posizione "manuale" viene forzata l'accensione dell'impianto di illuminazione indipendentemente dal

consenso dell'interruttore astronomico. -----

**Misura della resistenza di terra** -----

L'impianto di illuminazione è stato progettato e realizzato tutto in classe II, senza l'impianto di terra.

**Prova relè differenziali** -----

Tutti i dispositivi di protezione differenziale presenti nel nuovo quadro elettrico risultano, per quanto verificabile, regolarmente funzionanti; azionandoli uno per uno viene verificata la messa in tensione e la disinserzione dei relativi circuiti a valle. -----

I dispositivi risultano conformi agli schemi di contratto. -----

Tutti i relè differenziali installati nel quadro sono stati sottoposti a prove con lo strumento tipo HT modello GSC 57, regolarmente calibrato ed hanno fornito esiti positivi. -----

**Prove funzionali apparecchi di illuminazione** -----

Prima di effettuare le prove funzionali, è stato verificato il funzionamento a pieno flusso degli apparecchi illuminanti. Tutti gli apparecchi di illuminazione sono risultati funzionanti a pieno flusso. -----

**Misure illuminotecniche sul parcheggio.** -----

Per le verifiche delle prestazioni illuminotecniche vengono scelti dei tratti di parcheggio tipo, tra i punti luce, delle quali si è tenuto conto per la determinazione dei risultati delle misure. --

Dei tratti individuati vengono rilevati i dati dimensionali: altezza sostegni, lunghezza sbraccio, interdistanza, dimensioni area di progetto. Il tratto viene modellato al calcolatore mediante software illuminotecnico Dialux 4.13, al fine di determinare le prestazioni di progetto dell'impianto. Per i calcoli, si adotta un fattore di manutenzione pari al 100%, in quanto l'impianto in prova è di nuova installazione. -----

Per i tratti di parcheggio individuati viene adottato un sistema riferimento cartesiano, avente origine degli assi x e y (0,0) corrispondente all'area di calcolo. Rispetto a tale sistema di

riferimento sono stati tracciati i punti di misurazione, le cui coordinate x e y (in metri) sono desumibili dalle tabelle che seguono. In essi sono state effettuate misure di illuminamento mediante luxmetro tipo HT 309, la cui sonda di misura è stata di volta in volta posizionata in appoggio sull'asfalto. Durante le prove, il flusso luminoso emesso dagli apparecchi è quello massimo.

I valori da garantire per ottenere i valori di progetto e gli altri parametri di norma, con MF=100%, sono riportati nelle tabelle seguenti:

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.a (superficie calcolo 1- PARCHEGGIO LATO EST) VALORI CALCOLATI.

I valori di illuminamento calcolati, sono riportati nella 1a.

Metri coordinate (x,y)	4.7	9.4	14.1
3.5	57 lx	52 lx	50 lx
7	46 lx	41 lx	42 lx
10.5	36 lx	34 lx	42 lx

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.b (superficie calcolo 1- PARCHEGGIO LATO EST) VALORI MISURATI.

I valori di illuminamento misurati, sono riportati nella 1b.

Metri coordinate (x,y)	4.7	9.4	14.1
3.5	75 lx	56 lx	55 lx
7	65 lx	54 lx	48 lx
10.5	39 lx	38 lx	44 lx

Tab.2a (superficie calcolo 2- FERMATA BUS-TAXI OVEST) VALORI CALCOLATI.

I valori di illuminamento calcolati, sono riportati nella 2a.

Metri coordinate (x,y)	8.5	17	25.5
3.41	24 lx	12 lx	24 lx

Tab.2b (superficie calcolo 2- FERMATA BUS-TAXI OVEST) VALORI MISURATI

I valori di illuminamento misurati, sono riportati nella 2b.

Metri coordinate (x,y)	8.5	17	25.5
3.41	80 lx	20 lx	32 lx

Tab.3a (superficie calcolo 3- FERMATA BUS-TAXI OVEST) VALORI CALCOLATI.

I valori di illuminamento calcolati, sono riportati nella 3a.

Metri coordinate (x,y)	8.5	17	25.5
3.41	27 lx	17 lx	28 lx

Tab.3b (superficie calcolo 3- FERMATA BUS-TAXI OVEST) VALORI MISURATI---

I valori di illuminamento misurati, sono riportati nella 3b.

Metri coordinate (x,y)	8.5	17	25.5
3.41	57 lx	25 lx	32 lx

Tab.4a (superficie calcolo 4- PARCHEGGIO LATO EST) VALORI CALCOLATI. ---

I valori di illuminamento calcolati, sono riportati nella 4a.

Metri coordinate (x,y)	6.75	13.5	20.25
5	26 lx	27 lx	43 lx
10	43 lx	37 lx	n.c.

Tab.4b (superficie calcolo 4- PARCHEGGIO LATO EST) VALORI MISURATI. -----

I valori di illuminamento misurati, sono riportati nella 4b.

Metri coordinate (x,y)	6.75	13.5	20.25
5	31 lx	31 lx	46 lx
10	41 lx	38 lx	n.c.

Tab.4a (superficie calcolo 5- MARCIAPIEDE OVEST) VALORI CALCOLATI. -----

I valori di illuminamento calcolati, sono riportati nella 3a.

Metri coordinate (x,y)	6.25	12.5	18.75
2.8	18 lx	24 lx	19 lx

Tab.4b (superficie calcolo 5- MARCIAPIEDE OVEST) VALORI MISURATI -----

I valori di illuminamento misurati, sono riportati nella 3b. -----

Metri coordinate (x,y)	6.25	12.5	18.75
2.8	35 lx	38 lx	60 lx

Dal confronto tra i valori calcolati netti (Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. 1a-2a-3a-4a-5a) e quelli misurati (Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. 1b-2b-3b-4b-5b), si evince che l'impianto assicura le prestazioni minime richieste per la categoria di progetto. -----

Ne risulta che tutti i parametri previsti dalla normativa di riferimento (e di progetto) sono rispettati, quindi che le verifiche illuminotecniche relative a questo impianto danno esito positivo. -----

Misura delle cadute di tensione. Le misure della caduta di tensione non saranno effettuate in quanto sono state linee dorsali con sezioni maggiori rispetto a quanto previsto nei calcoli progettuali dove l'impianto presentava una caduta massima a fine linea massima del 2% 3 punti sotto al 5% previsto dalla normativa vigente CEI 64-8 per gli impianti di illuminazione pubblica. -----

Esame a vista cavi impiegati -----

I cavi di dorsale e quelli di derivazione impiegati sono risultati conformi a quanto contrattualmente previsto, quindi agli schemi di progetto. -----

Esame a vista delle connessioni a base palo entro pozzetto. -----

Le connessioni previste a base palo entro il pozzetto, sono state realizzate attraverso l'uso di muffole per cavi unipolari, su richiesta della ditta manutentrice dell'impianto. Le connessioni,



controllate a campione, risultano correttamente eseguite e con opportuno grado di protezione.

Esame a vista plinti. I plinti di fondazione sono stati realizzati nelle posizioni previste dal progetto. -----

Esame a vista scavi e reinterri. Scavi e reinterri sono stati realizzati nelle posizioni di progetto, salvo adattamenti derivanti dalla presenza di sottoservizi a rete. -----

Esame a vista collegamenti a terra sostegni e apparecchi illuminanti.

L'impianto essendo realizzato in classe II, in doppio isolamento, non presenta collegamenti a terra dei sostegni. -----

Esame a vista verticalità sostegni. I sostegni risultano correttamente installati in verticale. -

Esame a vista altezza sostegni. I sostegni installati hanno tutte le caratteristiche previste dal progetto. -----

Esame a vista colori distintivi dei cavi. I cavi presentano colorazioni conformi alle normative vigenti. -----

Per quanto sopra detto, il sottoscritto Direttore dei lavori -----

----- **CERTIFICA** -----

che i lavori in oggetto risultano regolarmente eseguiti. -----

Pianiga, 28.05.2018

IL DIRETTORE DEI LAVORI

- Ing. Zeffere



LA DITTA

F.lli CAROLLO s.r.l.  
Via S. Felice, n. 20  
36030 Centrale di Zugliano (VI)  
tel. 0445 365347 Fax 0445 365467  
P.I. e C.F. 02958720241

Visto IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO



Arch. Carlo Andriolo

