

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Luca Moriconi

PROGETTISTI

Ing. Luca Moriconi
Ing. Francesca Mannucci

ASSISTENTI

Assistente Tecnico
Geom. Ausilio Cappelli

Assistente Amministrativo
Agr. Andrea Zanchi



COMUNE DI PISTOIA

Palazzo Comunale – Piazza Duomo, 1 PISTOIA

SERVIZIO INFRASTRUTTURE, PROGETTI SPECIALI E MOBILITA'

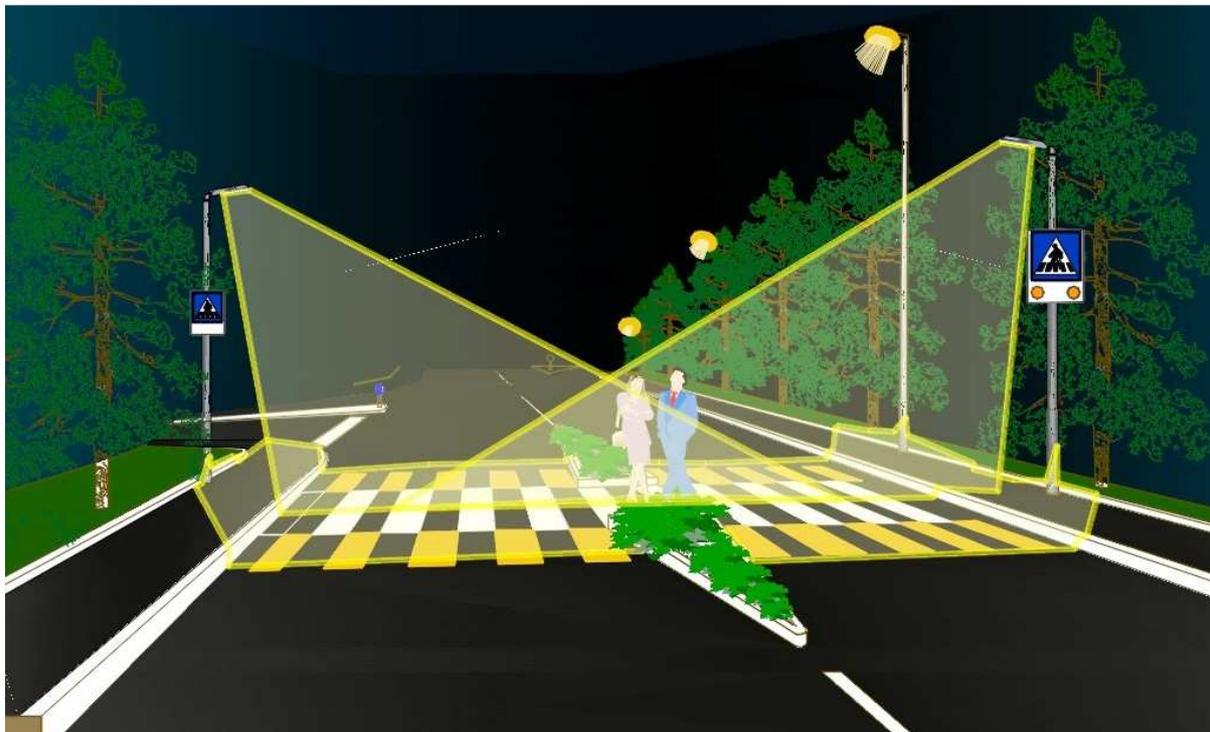
U.O. MOBILITA' TRAFFICO E SEGNALETICA

Via dei Macelli, 11/c-51100 PISTOIA

Tel. 0573.3711 – www.comune.pistoia.it

Oggetto: Prog.18023/2018 “Interventi di manutenzione su segnaletica stradale – Segnaletica luminosa” – CUP C59J18000150004 – CIG 7712324B17

PROGETTO ESECUTIVO



RELAZIONE GENERALE

ALLEGATO

RG



1. Premessa

Nella presente relazione vengono illustrati una serie di interventi riguardanti alcuni tratti viabili ricadenti nel comune di Pistoia atti a migliorarne la sicurezza stradale.

Il Codice della Strada (Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285) prevede (Articolo 1 -comma 3) che “al fine di ridurre il numero e gli effetti degli incidenti stradali e in relazione agli obiettivi e agli indirizzi della Commissione Europea, il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti definisce il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale”.

L'Articolo 32 della Legge 144 del 17 maggio 1999 ha istituito il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, definendone ambito, articolazione, strumenti attuativi e linee guida.

Il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, sviluppato per il periodo 2001-2010, assumeva, sulla base delle indicazioni della Commissione Europea, l'obiettivo di ridurre del 50% entro il 2010, il numero delle vittime di incidenti stradali.

La CE ha confermato anche per il decennio 2011-2020 l'obiettivo di dimezzare il numero di morti su strada. Gli Stati Membri sono incoraggiati a contribuire al raggiungimento di tale obiettivo attraverso l'elaborazione di strategie nazionali sulla sicurezza stradale.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (P.U.M.S.) del comune di Pistoia, si propone come obiettivo fondamentale la riduzione dell'incidentalità stradale, puntando soprattutto alla tutela degli utenti più deboli della strada (pedoni e ciclisti), riducendo così la gravità degli incidenti stessi. Gli interventi in progetto mirano ad aumentare la sicurezza delle utenze deboli, quali i pedoni, attraverso un miglioramento delle condizioni di illuminazione degli attraversamenti pedonali.



2. Riferimenti legislativi e normativi

I lavori impiantistici dovranno essere realizzati nel rispetto della legislazione vigente in materia e in conformità alle indicazioni progettuali ed ai suggerimenti di buona tecnica riportati nelle norme UNI e CEI.

In particolare dovranno essere seguite le prescrizioni del seguente elenco puramente indicativo non esclusivo di direttive, leggi e norme.

Direttiva 98/34/CEE Procedura d'informazione nel settore delle norme e delle regolamentazioni tecniche e delle regole relative ai servizi della società dell'informazione

L.R. 21.03.2000 n.37 Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso

D. L.vo 20.11.2000 n.47 Modifiche ed integrazioni alla legge 21 giugno 1986, n. 317, concernenti la procedura di informazione nel settore delle norme e regolamentazioni tecniche e delle regole relative ai servizi della società dell'informazione, in attuazione delle direttive 98/34/CE e 98/48/CE

D.G.R.T. 27.08.04 n.815 Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna

L.R. 24.02.2005 n.39 Disposizioni in materia di energia -Allegato A

Direttiva 2005/32/CE EuP Energy using Products

Direttiva 2009/125/CE ErP Energy related Products

CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua

CEI 64-7 Impianti elettrici di illuminazione pubblica e similari

UNI 10819 Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso

UNI 11248 Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche

UNI EN 13201-2 Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali

UNI EN 13201-3 Illuminazione stradale - Parte 3: Calcolo delle prestazioni

UNI EN 13201-4 Illuminazione stradale - Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche

CEI 115 Raccomandazioni per illuminazione strade aperte al traffico motorizzato

UNI 11630 Luce e illuminazione - Criteri per la stesura del progetto illuminotecnico

3. Stato di Progetto

Gli interventi illustrati in relazione riguardano la progettazione di una serie di attraversamenti pedonali luminosi che hanno lo scopo di aumentare la sicurezza dei pedoni attraverso una migliore illuminazione dell'attraversamento stesso, in maniera tale da indurre i conducenti dei veicoli a rallentare e fermarsi e permettere così ai pedoni di attraversare la strada in sicurezza.

Tale tipologia di intervento ha inoltre lo scopo di diminuire le velocità dei veicoli che percorrono le viabilità interessate.

TAV.1: Via Montalese – Scuola



Figura 1: Stato Attuale Via Montalese – Scuola (immagine tratta da Google Maps)

Il progetto prevede, in prossimità dell'istituto scolastico, la realizzazione di un semiportale a bandiera in acciaio zincato dotato, in sommità, di un pannello bifacciale retroilluminato con segnaletica di "Attraversamento pedonale" (fig. 303 - Regolamento NCdS), lampade di avvistamento lampeggianti arancioni e un sistema d'illuminazione dell'attraversamento pedonale mediante corpo a barra a Led e fotometrica. Sono previste, inoltre, la realizzazione di una traccia per l'allacciamento dell'impianto alla rete elettrica di alimentazione, la fresatura e successiva bitumatura della pavimentazione stradale e l'adeguamento della segnaletica stradale orizzontale e verticale.



Figura 2: Stato di Progetto Via Montalese – Scuola – Schema impianto

TAV.2: Via Sestini – Dalle Sei Arcole a Pontenuovo



Figura 3: Stato Attuale tratto di Via Sestini (immagine tratta da Google Maps)

Il progetto prevede l'installazione, nelle sei postazioni indicate nella tavola grafica (Tav. 2) e su entrambi i lati della carreggiata stradale, di un palo dotato di segnaletica di "Attraversamento pedonale" (fig. 303 - Regolamento NCdS), e apparecchiatura di lampeggio composta da due lampade arancioni alimentate da apposito impianto fotovoltaico, composto da pannello monocristallino da almeno 60W.

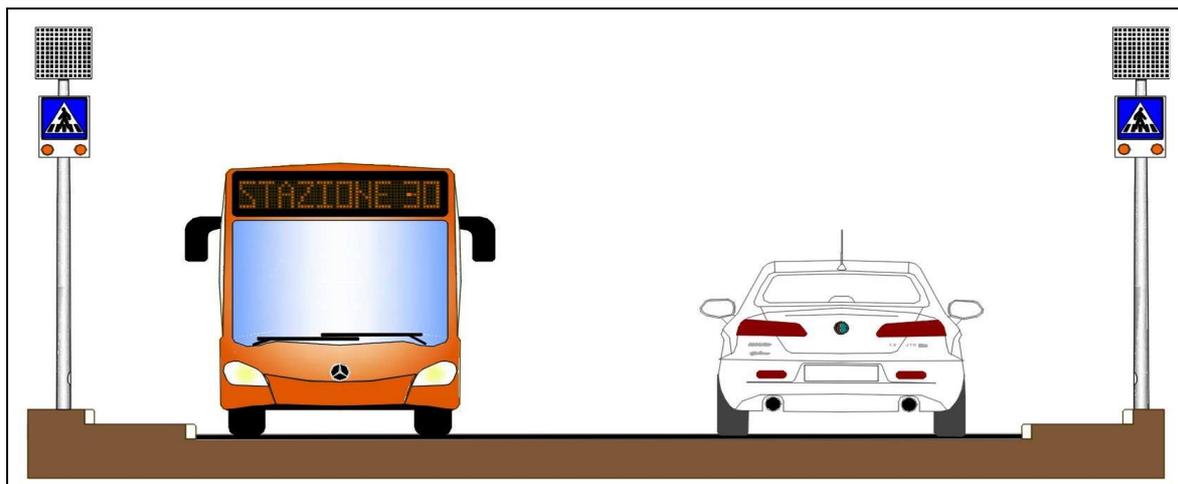


Figura 4: Stato di Progetto Via Sestini – Schema impianto

Alimentazione “Intervento 1”:

Portale a bandiera e proiettore LED alimentato ad energia elettrica. E' prevista la predisposizione di un armadietto per quadro elettrico per la nuova fornitura.

Alimentazione “Intervento 2”:

Proiettore LED alimentato con pannello solare

Importo “Interventi 1 e 2”:

- Per lavori: € 34.062,13
- Per oneri della sicurezza: € 2.527,87
- Totale intervento: € 36.590,00

TAV.3: Viale Antonelli – Scuole L. Da Vinci

Figura 5: Stato Attuale Viale Antonelli – Via Castel dei Guidi (immagine tratta da Google Maps)

Il progetto prevede l'installazione, all'intersezione fra Viale Antonelli e Via Castel dei Guidi, di un semiportale a bandiera in acciaio zincato dotato, in sommità, di un pannello bifacciale retroilluminato con segnaletica di "Attraversamento pedonale" (fig. 303 - Regolamento NCdS), lampade di avvistamento lampeggianti arancioni e un sistema d'illuminazione dell'attraversamento pedonale mediante corpo a barra a Led e fotometrica.

Sono previsti, inoltre, l'allargamento e l'adeguamento dei marciapiedi alle intersezioni Viale Antonelli - Via Castel dei Guidi e Viale Antonelli – Via del Fornacione, in maniera tale da impedire la sosta dei veicoli in prossimità delle intersezioni stesse; la fresatura e successiva bitumatura della pavimentazione interessata dall'intervento e il rifacimento della segnaletica orizzontale e verticale, in maniera tale da regolare la sosta dei veicoli ai bordi della carreggiata.

Alimentazione "Intervento 3":

Portale a bandiera e proiettore LED alimentato ad energia elettrica. E' prevista la predisposizione di un armadietto per quadro elettrico per la nuova fornitura.

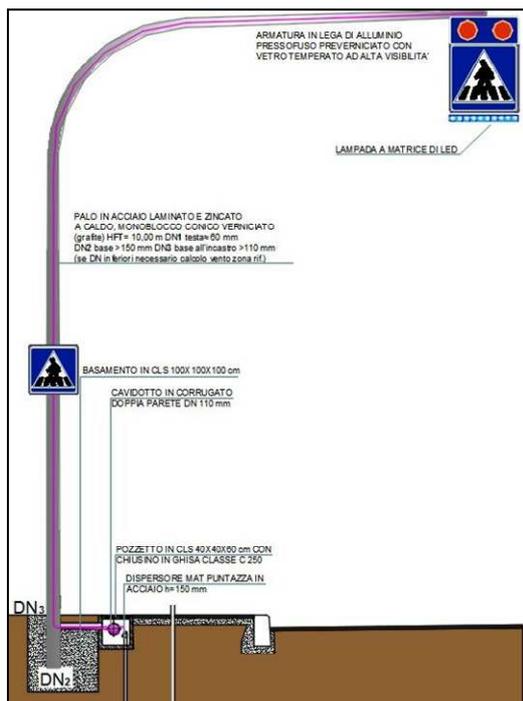


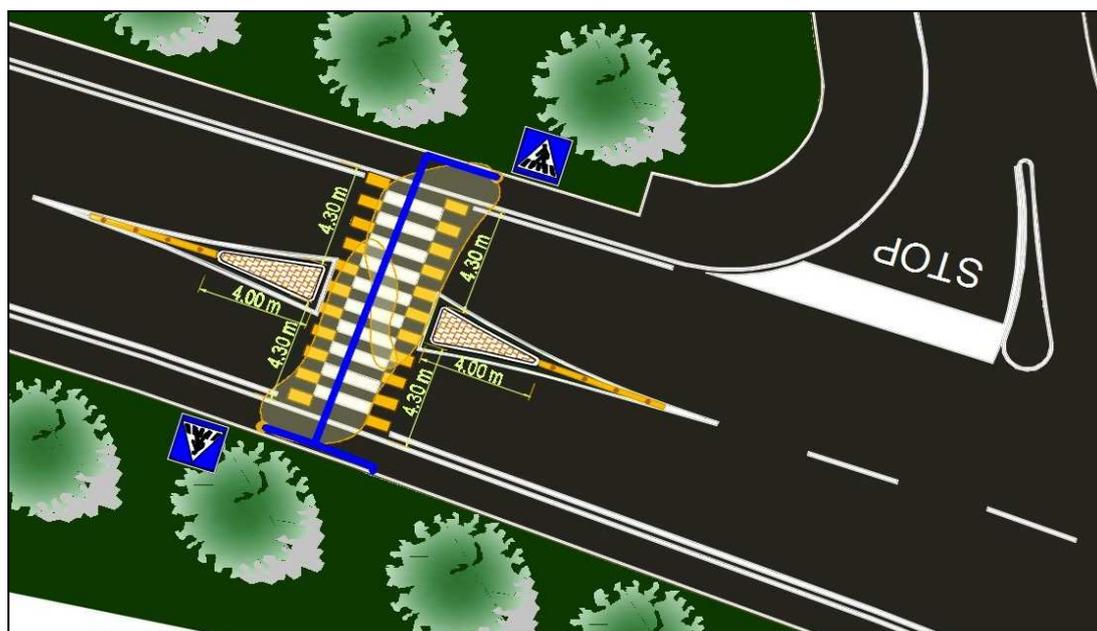
Figura 6: Stato di Progetto Viale Antonelli – Via Castel dei Guidi – Schema impianto

Importo “Intervento 3”:

- Per lavori: € 21.879,90
- Per oneri della sicurezza: € 1.485,78
- Totale intervento: € 23.365,68

TAV.4: Via Marini – Attraversamento ciclopedonale**Figura 7: Stato Attuale Via Marini (immagine tratta da Google Maps)**

Il progetto prevede la realizzazione, in prossimità dell'intersezione fra Via Marini e Via della Quietè, di un attraversamento pedonale con isola salvagente. L'attraversamento verrà illuminato mediante apposite lampade a Led montate su pali; si prevede inoltre l'installazione, sui medesimi pali, di segnaletica di "Attraversamento pedonale" (fig. 303 - Regolamento NCdS), e apparecchiatura di lampeggio composta da due lampade arancioni.

**Figura 8: Stato di Progetto Via Marini – Planimetria**



Alimentazione “Intervento 4”:

Palo in acciaio dotato di lampada LED alimentato ad energia elettrica.

Importo complessivo “Intervento 4”:

- Per lavori: € 16.350,10
- Per oneri della sicurezza € 1.895,31
- Totale intervento: € 18.245,41

TAV.5: Via San Felice e Piteccio

Figura 9: Stato Attuale Via San Felice e Piteccio (immagine tratta da Google Maps)

Il progetto prevede l'installazione, su entrambi i lati della carreggiata in prossimità dell'intersezione fra Via San Felice e Piteccio e Via di Fabbrica, di un palo dotato di segnaletica di "Attraversamento pedonale" (fig. 303 - Regolamento NCdS), e apparecchiatura di lampeggio composta da due lampade arancioni alimentate da apposito impianto fotovoltaico, oltre all'adeguamento della segnaletica orizzontale e verticale; il tutto per migliorare le condizioni di sicurezza del tratto di strada interessato dall'intervento, andando a diminuire le velocità di percorrenza da parte dei veicoli.

Alimentazione "Intervento 5":

Proiettore LED alimentato con pannello solare

Importo complessivo "Intervento 5":

- Per lavori: € 4.792,81
- Per oneri della sicurezza: € 826,44
- Totale intervento: € 5.619,25

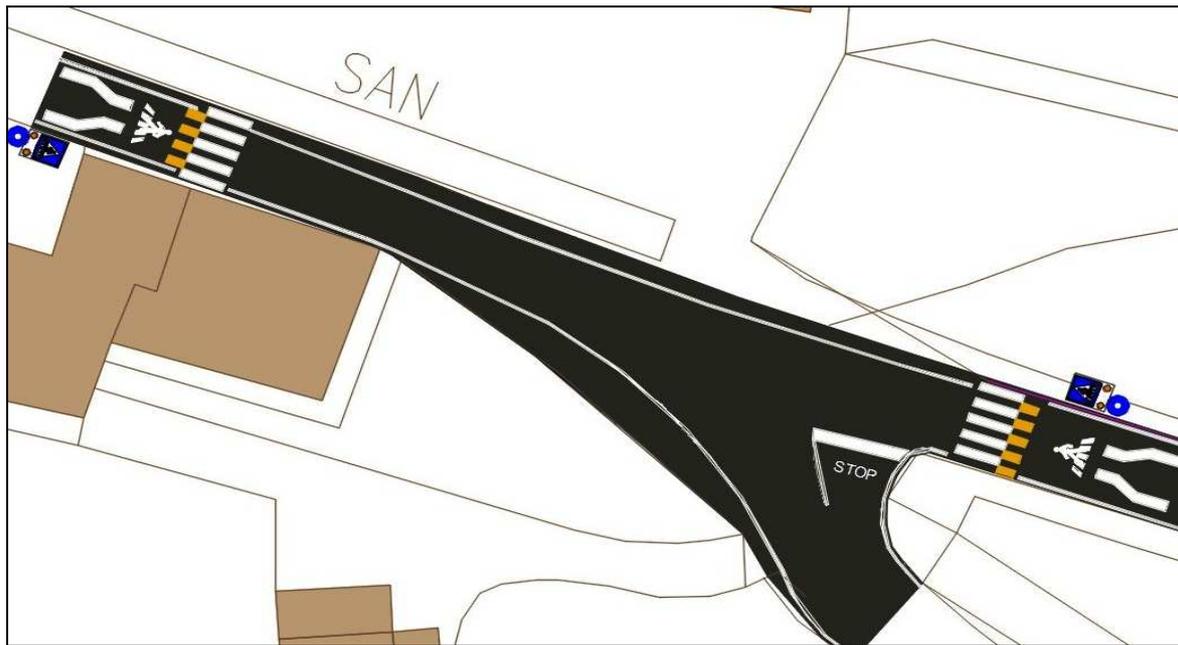


Figura 10: Stato di Progetto Via San Felice e Piteccio – Planimetria

TAV.6: Via Modenese – Le Piastre

Figura 11: Stato Attuale Via Modenese – Loc. Le Piastre (immagine tratta da Google Maps)

Il progetto prevede, di fronte al giardino pubblico e in prossimità dell'istituto scolastico, la realizzazione di un semiportale a bandiera in acciaio zincato dotato, in sommità, di un pannello bifacciale retroilluminato con segnaletica di "Attraversamento pedonale" (fig. 303 - Regolamento NCdS), lampade di avvistamento lampeggianti arancioni e un sistema d'illuminazione dell'attraversamento pedonale mediante corpo a barra a Led e fotometrica. E' previsto inoltre il rifacimento del marciapiede esistente dove verrà installato il portale.

Alimentazione "Intervento 6":

Portale a bandiera e proiettore LED alimentato ad energia elettrica. E' prevista la predisposizione di un armadietto per quadro elettrico per la nuova fornitura.

Importo complessivo "Intervento 6":

- Per lavori: € 13.152,95
- Per oneri della sicurezza: € 1.002,56
- Totale intervento: € 14.155,51

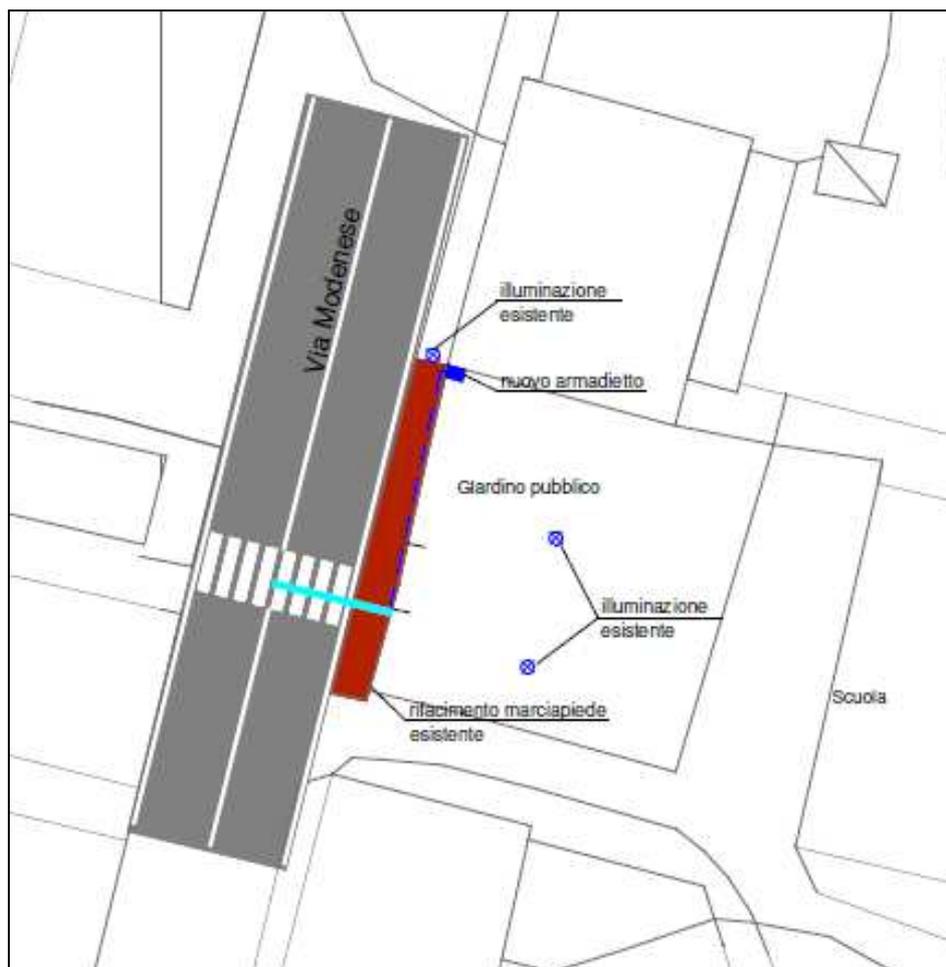


Figura 12: Stato di Progetto Via Modenese – Loc. Le Piastre - Planimetria

TAV.7: Via Modenese – Cireglio (1)

Figura 13: Stato Attuale Via Modenese – Loc. Cireglio (immagine tratta da Google Maps)

Il progetto prevede l'installazione, su entrambi i lati della carreggiata in prossimità della chiesa e della pensilina per la fermata bus , di un palo dotato di segnaletica di "Attraversamento pedonale" (fig. 303 - Regolamento NCdS), e apparecchiatura di lampeggio composta da due lampade arancioni alimentate da apposito impianto fotovoltaico.

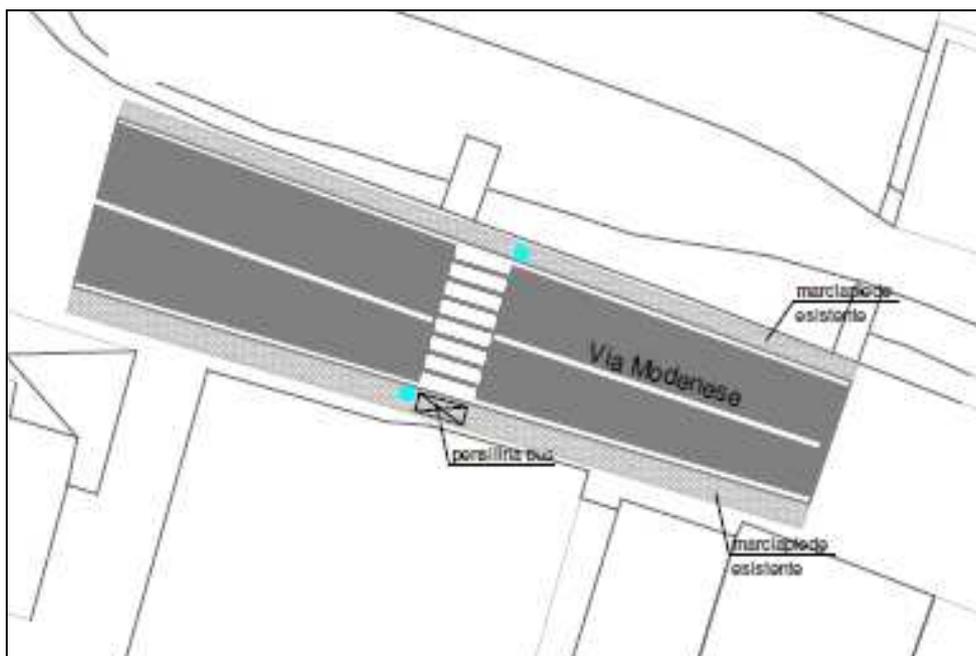


Figura 14: Stato di Progetto Via Modenese – Loc. Cireglio - Planimetria

TAV.8: Via Modenese – Cireglio (2)

Figura 15: Stato Attuale Via Modenese – Loc. Cireglio (immagine tratta da Google Maps)

Il progetto prevede, nelle vicinanze dell'ufficio postale ed in corrispondenza della fermata bus, la realizzazione di un semiportale a bandiera in acciaio zincato dotato, in sommità, di un pannello bifacciale retroilluminato con segnaletica di "Attraversamento pedonale" (fig. 303 - Regolamento NCdS), lampade di avvistamento lampeggianti arancioni e un sistema d'illuminazione dell'attraversamento pedonale mediante corpo a barra a Led e fotometrica.



Figura 16: Stato di Progetto Via Modenese – Loc. Cireglio - Planimetria



Alimentazione “Intervento 7”:

Proiettore LED alimentato con pannello solare

Alimentazione “Intervento 8”:

Portale a bandiera e proiettore LED alimentato ad energia elettrica. E' prevista la predisposizione di un armadietto per quadro elettrico per la nuova fornitura.

Importo complessivo “Intervento 7” e “Intervento 8”:

- Per lavori: € 12.394,23
- Per oneri della sicurezza: € 1.045,91
- Totale intervento: € 13.440,14

TAV.9: Via Modenese - Piazza

Figura 17: Stato Attuale Via Modenese – Loc. Piazza (immagine tratta da Google Maps)

Il progetto prevede l'installazione, su entrambi i lati della carreggiata in prossimità dell'ingresso al parcheggio pubblico, di un palo dotato di segnaletica di "Attraversamento pedonale" (fig. 303 - Regolamento NCdS), e apparecchiatura di lampeggio composta da due lampade arancioni alimentate da apposito impianto fotovoltaico.

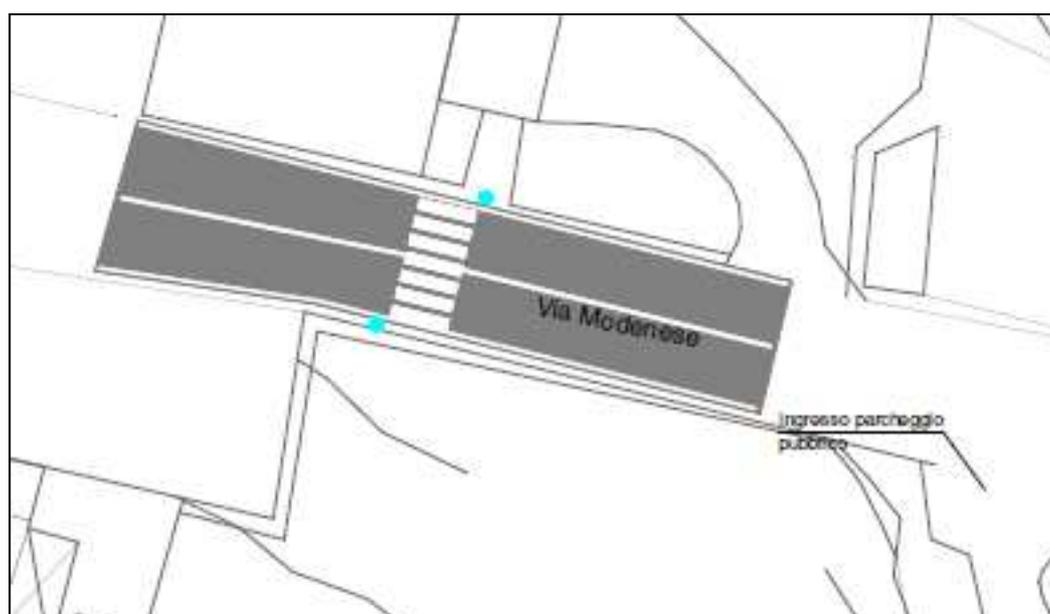


Figura 18: Stato di Progetto Via Modenese – Loc. Piazza - Planimetria



Alimentazione “Intervento 9”:

Proiettore LED alimentato con pannello solare

Importo complessivo “Intervento 9”:

- Per lavori: € 4.405,42
- Per oneri della sicurezza: € 668,29
- Totale intervento: € 5.073,71

TAV.10: Via Bolognese int. Via Legno Rosso

Figura 19: Stato Attuale Via Bolognese int. Via Legno Rosso (immagine tratta da Google Maps)

Il progetto prevede, in prossimità dell'istituto scolastico, la realizzazione di un semiportale a bandiera in acciaio zincato dotato, in sommità, di un pannello bifacciale retroilluminato con segnaletica di "Attraversamento pedonale" (fig. 303 - Regolamento NCdS), lampade di avvistamento lampeggianti arancioni e un sistema d'illuminazione dell'attraversamento pedonale mediante corpo a barra a Led e fotometrica. E' previsto inoltre il rifacimento dell'attraversamento pedonale rialzato esistente.

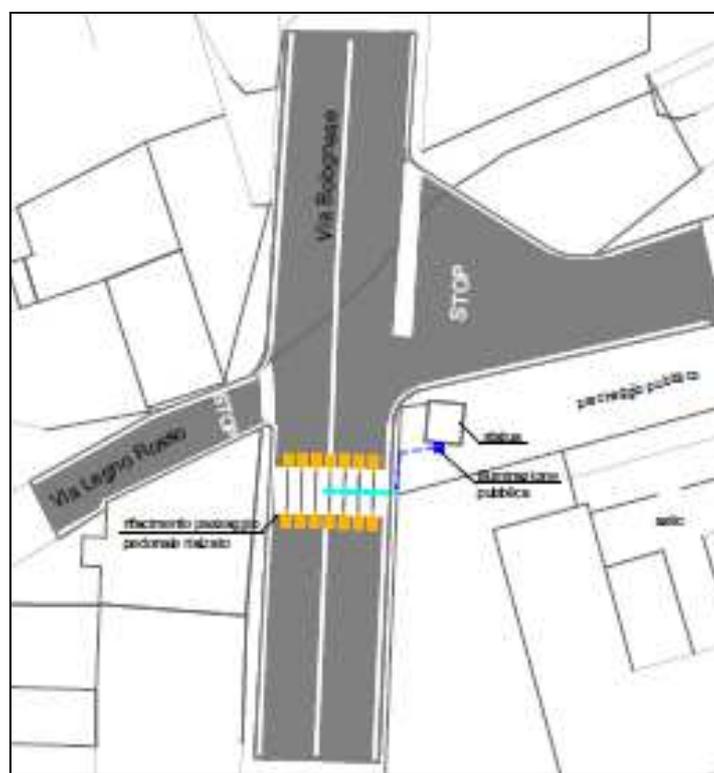


Figura 20: Stato di Progetto Via Bolognese int. Via Legno Rosso - Planimetria



Alimentazione “Intervento 10”:

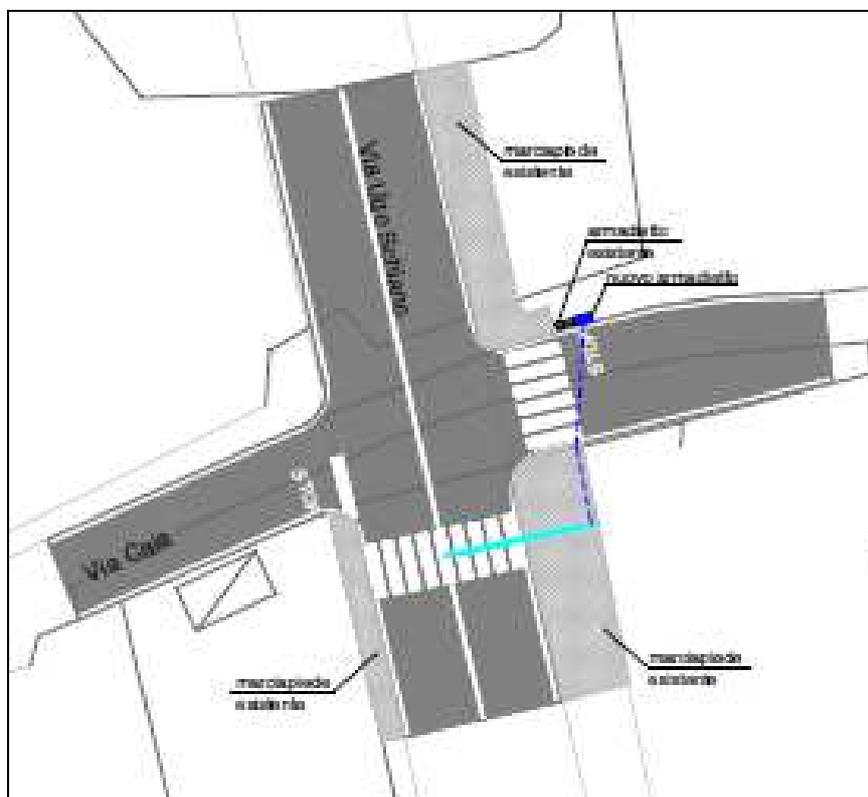
Portale a bandiera e proiettore LED alimentato ad energia elettrica. E' prevista la predisposizione di un armadietto per quadro elettrico per la nuova fornitura.

Importo complessivo “Intervento 10”:

- Per lavori € 9.661,12
- Per oneri della sicurezza: € 822,01
- Totale intervento: € 10.483,13

TAV.11: Via Ugo Schiano**Figura 21: Stato Attuale Via Ugo Schiano (immagine tratta da Google Maps)**

Il progetto prevede, in prossimità del sottopasso, la realizzazione di un semiportale a bandiera in acciaio zincato dotato, in sommità, di un pannello bifacciale retroilluminato con segnaletica di “Attraversamento pedonale” (fig. 303 - Regolamento NCdS), lampade di avvistamento lampeggianti arancioni e un sistema d’illuminazione dell’attraversamento pedonale mediante corpo a barra a Led e fotometrica.

**Figura 22: Stato di Progetto Via Ugo Schiano - Planimetria**



Alimentazione “Intervento 11”:

Portale a bandiera e proiettore LED alimentato ad energia elettrica. E' prevista la predisposizione di un armadietto per quadro elettrico per la nuova fornitura.

Importo complessivo “Intervento 11”:

- Per lavori: € 8.404,23
- Per oneri della sicurezza: € 836,88
- Totale intervento: € 9.241,11

TAV.12: Via Fiorentina int. Via Capanne Vecchie

Figura 23: Stato Attuale Via Fiorentina int. Via Capanne Vecchie (immagine tratta da Google Maps)

Il progetto prevede, in località “Ponte alla Pergola”, la realizzazione di un semiportale a bandiera in acciaio zincato dotato, in sommità, di un pannello bifacciale retroilluminato con segnaletica di “Attraversamento pedonale” (fig. 303 - Regolamento NCdS), lampade di avvistamento lampeggianti arancioni e un sistema d’illuminazione dell’attraversamento pedonale mediante corpo a barra a Led e fotometrica.

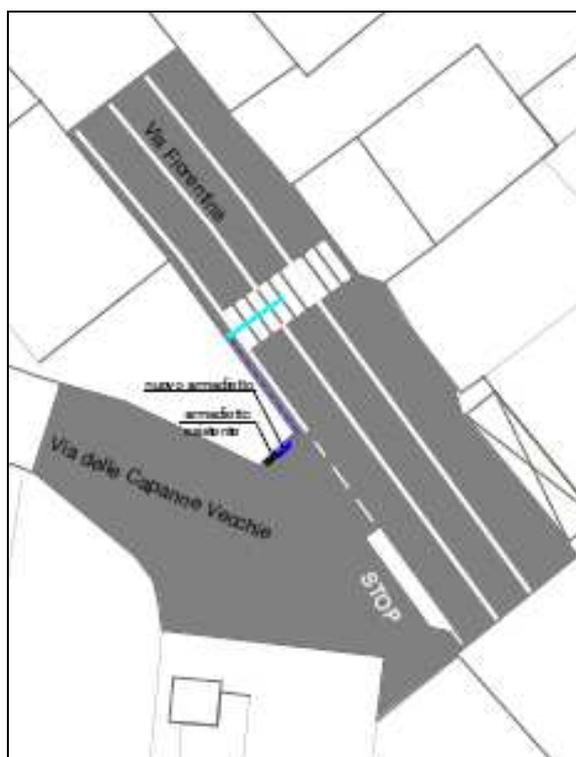


Figura 24: Stato di Progetto Via Fiorentina int. Via Capanne Vecchie - Planimetria



Alimentazione “Intervento 12”:

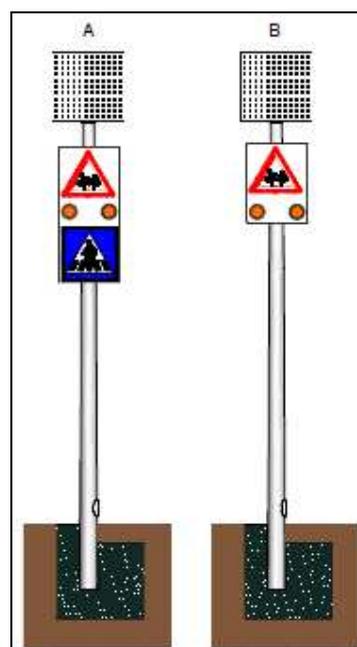
Portale a bandiera e proiettore LED alimentato ad energia elettrica. E' prevista la predisposizione di un armadietto per quadro elettrico per la nuova fornitura.

Importo complessivo “Intervento 12”:

- Per lavori: € 8.270,23
- Per oneri della sicurezza € 947,36
- Totale intervento: € 9.217,59

TAV.13: Via di Masiano**Figura 25: Stato Attuale Via di Masiano (immagine tratta da Google Maps)**

Il progetto prevede l'installazione, su un unico lato della carreggiata in prossimità dell'istituto scolastico, di due pali, il primo dei quali dotato di segnaletica "Bambini" (fig. 23 - Regolamento NCdS) e di segnaletica "Attraversamento pedonale" (fig. 303 - Regolamento NCdS); il secondo dotato di segnaletica "Bambini" (fig. 23 - Regolamento NCdS). Entrambi i pali saranno poi dotati di apparecchiatura di lampeggio composta da due lampade arancioni alimentate da apposito impianto fotovoltaico.

**Figura 26: Stato di Progetto Via di Masiano - Planimetria**



Alimentazione “Intervento 13”:

Proiettori LED alimentati con pannello solare.

Importo complessivo “Intervento 13”:

- Per lavori: € 3.844,31
- Per oneri della sicurezza: € 708,54
- Totale intervento: € 4.552,85

4. Requisiti tecnici

Apparecchi di illuminazione

Gli apparecchi illuminanti dovranno avere i requisiti tecnici indicati negli allegati con riferimento alla lampada a LED. Le armature dovranno inoltre essere fornite cablate e per la protezione contro i contatti diretti dovranno essere in classe di isolamento II. I corpi illuminanti dovranno essere montati rispettando i particolari costruttivi di montaggio imposti dalla Ditta costruttrice ed il criterio della regola dell'arte. Ad avvenuto montaggio dovrà essere eseguito l'orientamento dell'armatura in modo da garantire una buona uniformità sul manto stradale.

Pali

I pali di sostegno saranno conformi alle norme UNI EN 40, realizzati in acciaio in conformità alla norma UNI EN 10025, zincati trafilati a caldo secondo norme UNI EN ISO 1461, avranno dimensioni come indicato negli allegati e verranno ancorati al suolo mediante appositi plinti di calcestruzzo. Per quanto riguarda la posa dei pali, dopo il loro corretto posizionamento, in allineamento perfetto a piombo, lo spazio residuo tra il palo e la tubazione di sostegno verrà riempito di sabbia ben costipata ed il tutto sarà sigillato da una coronella di malta cementizia posta nel punto di incastro del palo stesso. Ogni palo sarà dotato di asola entrata cavi, e bullone di messa a terra. I pali dovranno essere protetti contro la corrosione alla base per un tratto di almeno 30 cm fuori terra e 30 cm entro terra con uno dei seguenti sistemi:

- nastro auto collocante in gomma butile, con primer integrato e film portante in materiale resistente ai raggi ultravioletti;
- manicotto termoresistente prevedendo il riscaldamento del manicotto con fiamma a temperatura non superiore ai 125°C.

Collegamenti elettrici nei pozzetti di derivazione.

Per l'alimentazione di ogni singolo apparecchio illuminante, verrà adoperate muffole unifilari, per isolamento delle giunzioni dei cavi, compreso il collegamento di questi con idonei morsetti a C o testa tesa e protezione con nastro auto vulcanizzante; le muffole dovranno essere perfettamente riempire con resina auto indurente.

Collegamenti elettrici su cavi aerei

Per alimentazione di ogni singolo apparecchio illuminante, saranno realizzate le necessarie giunzioni con idonei morsetti a C con nastro auto vulcanizzante e nastro isolante oppure morsetti a perforazione ENEL DM 6020.

Cavidotti interrati

Il cavidotto per la posa dei cavi dovrà essere del tipo flessibile a doppia parete PE per uso interrato, conforme alle norme CEI EN 50086-2-4-1 (CEI 23-46V1) La tubazione dovrà essere postata ad una profondità superiore o uguale a 0,6 m. Lungo la tubazione dovranno essere disposti dei pozzetti d'ispezione in corrispondenza delle derivazioni, al fine di rendere l'impianto sfilabile e accessibile per riparazioni o ampliamenti. Lo scavo dovrà essere di sezione ristretta 30/40 cm x 60 cm di profondità, prevedendo riempimento con cemento filcret (cemento areato) e dove necessario con tappetino bitumoso dello spessore di almeno 3/5 cm.

Linee elettriche aeree

Le linee aeree saranno eseguite con cavo precordato in bassa tensione, isolati in gomma etilpropilenica ad alto modulo elastico (G7), con guaina esterna in PVC, conduttore in alluminio, corda rigida compatta cl.2. ENEL DC 4146/3 – ENEL DC 4908.

Linee elettriche interrate

Le linee elettriche saranno eseguite con cavo isolato in gomma etilpropilenica conforme a CEI 20-13, 20-22 II, 20-37 e alle relative tabelle UNEL 35375-35376-35377, con conduttori in rame, del tipo FG7OR 0,6 1KV con opportune sezioni.

Il cavo verrà infilato nei cavidotti interrati previsti mediante apposito sistema di traino o a mano, avendo cura di non danneggiare il rivestimento isolante; qualora questo avvenisse l'intero tratto di cavo interessato dovrà essere sostituito.

Impianto di messa a terra

Nei pozzetti d'ispezione saranno infisse nel terreno le puntazze di lunghezza 1,50 m in acciaio zincato a caldo e dovranno essere del tipo a croce. Le puntazze saranno collegate all'impianto di terra esistente o nuovo e collegate al morsetto di ogni singolo palo della pubblica illuminazione.



5. Importo lavorazioni

Importi per categorie di lavori:

CATEGORIA LAVORI	IMPORTO
Taglio asfalti, scavi, demolizioni e fresature	€ 9.087,23
Opere idrauliche	€ 2.433,20
Conglomerato cementizio	€ 1.768,22
Cordonati e zanelle	€ 5.966,80
Pavimentazione autobloccanti	€ 529,96
Conglomerati bituminosi a caldo	€ 7.468,77
Corrugati, cavi elettrici e oneri	€ 14.017,61
Portale segnaletica a bandiera e di illuminazione attraversamento pedonale	€ 38.500,00
Palo segnaletica e di illuminazione attraversamento pedonale	€ 4.325,94
Palo segnaletico di attraversamento fotovoltaico	€ 30.952,40
Segnaletica orizzontale e verticale	€ 19.415,06
Opere in Economia	€ 2.752,24
Oneri della sicurezza	€ 12.766,92

Categorie dei lavori:

n°	Categoria	Importi in euro			Incidenza
		Lavori [1]	Oneri Sicurezza [2]	Totale [1+2]	
1	OS9 – Impianti per segnaletica luminosa e sicurezza del traffico	87.795,95	0,00	87.795,95	58,54%
2	OS10 – Segnaletica stradale non luminosa	19.415,06	0,00	19.415,06	12,94%
3	OG3 – Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari, piste aeroportuali e relative opere complementari	30.006,42	12.766,92	42.773,34	28,52%
	Totale	137.217,43	12.766,92	149.984,85	

6. Importi per nuovi allacci elettrici

Nell'ambito del progetto descritto in relazione, è prevista la predisposizione di otto nuovi quadri elettrici e, di conseguenza, di altrettanti nuovi allacci elettrici.

Nella tabella seguente sono riportati i corrispettivi previsti dal gestore al fine della sola posa in opera del contatore:

QUOTA DISTANZA		BT	MT
Importo base	Quota fissa fino a 200 metri	€ 185,03	€ 463,74
Quota aggiuntiva da 200 a 700 metri	Ogni 100 metri o frazione superiore a 50 metri	€ 92,75	
Quota aggiuntiva da 700 a 1.200 metri	Ogni 100 metri o frazione superiore a 50 metri	€ 185,03	
Quota aggiuntiva oltre 1.200 metri	Ogni 100 metri o frazione superiore a 50 metri	€ 370,07	
Quota aggiuntiva oltre 1.000 metri	Ogni 100 metri o frazione superiore a 50 metri		€ 46,38
Quota potenza (€/kW disponibile)		€ 69,57	€ 55,38
Quota fissa		€ 26,48	
Oneri amministrativi ove previsto		€ 23,00	

L'importo (IVA esclusa) stimato per una singola predisposizione, presumendo una distanza inferiore a 200 metri, e una potenza di 3,30 kW in BT, risulta quindi:

Importo base	€ 185,03
Quota potenza	€ 229,58
Quota fissa	€ 26,48
TOTALE	€ 441,09

Quadro Economico:

	Importo lavori a base d'asta	€ 137.217,43
	Importo oneri sulla sicurezza non soggetti a ribasso	€ 12.766,92
A	TOTALE	€ 149.984,85
	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
	Incentivo progettazione art.113 D.Lgs.50/2016	€ 2.999,69
	Incarico per CSP/CSE	€ 4.000,00
	Allacci alla fornitura elettrica	€ 6.500,00
	Imprevisti, somme autorità vigilanza, arrotondamenti	€ 3.519,40
	IVA 22% su lavori	€ 32.996,56
B	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 50.015,65
	IMPORTO TOTALE (A + B)	€ 200.000,00