Comune di SERNAGLIA DELLA BATTAGLIA

Provincia di TREVISO

PIANO DELL'ILLUMINAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO (PICIL)

Ai sensi della Legge Regione Veneto n° 17 del 07/08/2009 e

dell'Allegato A al DGRV n. 1059 del 24/06/2014

RELAZIONE GENERALE

Prima emissione
31 Marzo 2016

AzzeroCO$_2$ srl - via Genova 23, 00184 Roma
tel 06 489 009 48 / 06 489 065 65 / 06 489 126 14 fax 06 489 870 86
www.azzeroco2.it ~ info@azzeroco2.it
PI/CF 04445650965 Registro Imprese Roma 1137033 Capitale sociale: 119.000 euro

SOMMARIO

1. IL PIANO DELL'ILLUMINAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO (PICIL)

1.01 PREMESSA

1.02 DOCUMENTI ALLEGATI

1.03 FINALITÀ DEL PICIL

1.04 OBIETTIVI PRIORITARI

1.05 L'INQUINAMENTO LUMINOSO

1.06 IL RISPARMIO ENERGETICO

1.07 MESSA IN SICUREZZA DEGLI IMPIANTI E DELLE INSTALLAZIONI

1.08 ADEGUAMENTO AI PARAMETRI ILLUMINOTECNICI

1.09 GESTIONE ED AGGIORNAMENTI PERIODICI DEL PIANO

1.10 NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE COMUNALE

2.01 TERRITORIO E GEOGRAFIA

2.02 EVOLUZIONE DEMOGRAFICA

2.03 STORIA DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

2.04 CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA PER L'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

2.05 QUOTA ANNUALE DI INCREMENTO MASSIMA (IA) AMMISSIBILE

2.06 CONSUMO ANNUO AMMISSIBILE (Eaa)

3. CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DEL TERRITORIO

3.01 DISTANZA DAGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI

3.02 CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DELLE STRADE E DEGLI AMBITI PARTICOLARI

3.03 CALCOLO ILLUMINOTECNICO STRADA TIPO

3.04 FABBISOGNO ENERGETICO STRADA TIPO

4. STATO DI FATTO DELL'ILLUMINAZIONE DEL TERRITORIO

4.01 INSTALLAZIONI TIPICHE

4.02 TIPOLOGIA DEI PUNTI LUCE

4.03 SUDDIVISIONE IN RAMI DEI CIRCUITI ELETTRICI

4.04 IMPIANTI PRIVATI

5. INTERVENTI PREVISTI E PREVISIONI DI SPESA

5.01 PREMESSE

5.02 INTERVENTI CONSIDERATI

5.03 LIVELLI DI INTERVENTO

5.04 METODOLOGIA PER LA DETERMINAZIONE DELLE PREVISIONI DI SPESA

5.05 ELEMENTI TARIFFARI

5.06 PREVISIONI DI SPESA

5.07 PROGRAMMAZIONE E PRIORITA' DEGLI INTERVENTI

6. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI

7. RISPARMIO ENERGETICO ED ANALISI ECONOMICA

7.01 DETERMINAZIONE DEI CONSUMI POST EFFICIENTAMENTO

7.02 RISPARMI ENERGETICI OTTENIBILI

7.03 BENEFICI ENERGETICI OTTENIBILI

7.04 RISPARMI ECONOMICI OTTENIBILI

7.05 DATI COMPLESSIVI

8. DISCIPLINA PER I NUOVI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA

8.01 AUTORIZZAZIONE COMUNALE

8.02 PROGETTAZIONE E DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

8.03 REQUISITI E DISPOSIZIONI TECNICHE PER GLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA

8.04 CARATTERISTICHE DELLE NUOVE INSTALLAZIONI

1. IL PIANO DELL'ILLUMINAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO (PICIL)

1.01 PREMESSA

Il presente documento costituisce il PIANO DELL'ILLUMINAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO (PICIL) del comune di Sernaglia della Battaglia (TV). Lo strumento costituisce l'atto programmatico per la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione esterna e per interventi di modifica, adeguamento, manutenzione, sostituzione ed integrazione sulle installazioni esistenti nel territorio comunale.

L'adozione del PICIL da parte dei comuni è un obbligo giuridico previsto dall'art. 5 della Legge Regionale del Veneto n. 17 del 07/08/2009 recante "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici".

Il documento, per quanto applicabile, è redatto in conformità all'Allegato A al DGRV n. 1059 del 24/06/2014 "*Linee guida per la predisposizione dei piani dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso di cui alla Legge Regionale del Veneto n. 17/09*".

Le linee guida sono redatte dall'Osservatorio permanente sul fenomeno dell'inquinamento luminoso, istituito presso la direzione generale dell'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto (ARPAV), dalla Legge R.V. n. 17/09 all'art.6; l'Osservatorio permanente ha inoltre il compito di elaborare atti d'indirizzo e documenti d'informazione per la predisposizione dei PICIL.

Informazioni e dati riportati nel presente documento, valutazioni e decisioni alla base della pianificazione degli interventi sono stati in parte e per quanto di competenza forniti e/o indicati direttamente dall'ufficio LAVORI PUBBLICI del Comune di Sernaglia della Battaglia, il quale, con l'approvazione del documento, fa proprie tutte le considerazioni riportate.

La redazione del piano e la pianificazione delle opere tengono conto delle indicazioni, delle prescrizioni e dei vincoli presenti negli altri piani comunali e sovracomunali, nonché delle indicazioni tratte dai documenti che riportano linee guida dello sviluppo territoriale dal punto di vista fisico, economico ed ambientale, con particolare riferimento al Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e al Piano di Assetto del Territorio.

Il PICIL non è e non vuole essere un progetto illuminotecnico e/o impiantistico, le considerazioni riportate circa la configurazione di nuovi impianti e/o rifacimenti, manutenzioni, bonifiche degli esistenti hanno carattere indicativo e sono funzionali alla redazione del documento stesso.

1.02 DOCUMENTI ALLEGATI

Il PICIL si compone del presente documento "RELAZIONE GENERALE" e dalle seguenti tavole grafiche allegate:

- TAV. 1 AREE CON SVILUPPO OMOGENEO
- TAV. 2A UBICAZIONE DEI PUNTI LUCE (area Nord - Ovest)
- TAV. 2B UBICAZIONE DEI PUNTI LUCE (area Nord - Est)
- TAV. 2C UBICAZIONE DEI PUNTI LUCE (area Sud - Ovest)
- TAV. 2D UBICAZIONE DEI PUNTI LUCE (area Sud - Est)

Preliminarmente al PICIL, in data 22/12/2015, a seguito dei rilievi eseguiti, è stata consegnata all'Amministrazione Comunale una sintetica relazione con una valutazione indicante la tipologia degli interventi necessari (Allegato 1) e la corrispondente stima di spesa (Allegato 2), ciò allo scopo di permettere agli uffici comunali competenti in materia di fornire indicazioni circa i possibili investimenti futuri da destinare all'adeguamento degli impianti in oggetto, poi utilizzati per la stesura del presente piano.

1.03 FINALITÀ DEL PICIL

La pubblica illuminazione rappresenta un importante elemento, nonché tra i più visibili, che definisce il volto notturno del territorio di Sernaglia della Battaglia, avendo un impatto immediato su chi si trova a percorrere le strade cittadine, a fruire dei parcheggi e delle piazze nelle ore di oscurità.

Illuminare correttamente permette di elevare la sicurezza dal punto di vista stradale, della prevenzione di fenomeni criminali, favorisce l'aggregazione sociale anche creando nuove opportunità di fruizione degli spazi pubblici e contribuisce all'insediamento nei rispettivi ambiti territoriali di attività commerciali, direzionali ed industriali, che di conseguenza portano ad importanti benefici.

L'importanza dell'illuminazione pubblica è inoltre suffragata dalla volontà del legislatore, che l'ha compresa tra i servizi di Pubblica Utilità (artt.1 e 2 del R.D. n° 2578 del 15 ottobre 1925), facendola altresì rientrare tra le opere di urbanizzazione primaria previste all'art. 4, lettera F della Legge n° 847 del 29/09/1964.

La legislazione vigente, con particolare riferimento alla L.R. 17/09, richiede determinate caratteristiche agli impianti; inoltre la letteratura tecnica prevede delle specifiche inerenti gli aspetti illuminotecnici ed impiantistici: l'inquinamento luminoso, la mancata rispondenza alla normativa applicabile, il cattivo stato degli impianti esistenti, carenze di manutenzione e le varie inefficienze energetiche tipiche delle reti obsolete rappresentano delle criticità.

Per gli impianti esistenti il PICIL ha quindi la finalità di individuare le problematiche, pianificare le bonifiche necessarie corredandole delle previsioni di spesa e della stima dei risparmi energetici ottenibili.

Per i nuovi impianti di illuminazione esterna il PICIL rappresenta il regolamento, sia in ambito pubblico che privato, ai quali le figure professionali interessate dovranno attenersi per quanto applicabile.

In generale, quanto previsto nel PICIL è funzionale a:

- contenimento dell'inquinamento luminoso e/o ottico, tutelando l'attività di ricerca scientifica e divulgativa e contemporaneamente bonificare situazioni esistenti caratterizzate da scarsa / eccessiva illuminazione nonché situazioni di illuminamento molesto e/o intrusivo;
- aumentare la sicurezza stradale, prevedendo quindi ambiti correttamente illuminati secondo i valori minimi previsti dalla normativa applicabile, ed evitando abbagliamenti e distrazioni che possano causare pericoli per il traffico motorizzato, cicli e pedoni;
- contribuire a riqualificare le aree urbane dotandole di un'adeguata illuminazione artificiale, migliorando lo stato di fatto soprattutto sotto l'aspetto della sicurezza e della valorizzazione delle specificità del luogo;
- integrare gli impianti di illuminazione con l'ambiente che li circonda,
- accrescere un più razionale sfruttamento degli spazi urbani disponibili;
- migliorare l'illuminazione esterna di edifici di interesse storico, architettonico e/o monumentale;
- realizzare impianti ad alta efficienza energetica favorendo al contempo minori oneri derivanti dall'approvvigionamento dell'energia elettrica e l'abbattimento delle emissioni inquinanti in atmosfera;
- rendere gli impianti e le installazioni sicure conformemente a quanto previsto dalle norme di settore;
- razionalizzare gli oneri di gestione relativi agli interventi di manutenzione;
- salvaguardare al contempo la possibilità per la popolazione di visionare il cielo stellato, patrimonio culturale dell'umanità, e la protezione dall'inquinamento luminoso dell'ambiente naturale, inteso anche come territorio, dei ritmi naturali delle specie animali e vegetali, nonché degli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette.

1.04 OBIETTIVI PRIORITARI

Fermo restando che il PICIL regola anche i nuovi impianti di pubblica illuminazione esterna, **in questa prima versione del documento si programmeranno gli interventi di manutenzione e/o rifacimento della rete esistente**, in quanto considerati prioritari riguardando la messa in sicurezza, l'adeguamento normativo e l'efficientamento energetico e funzionale; si rimanda ad aggiornamenti successivi del documento la pianificazione di nuovi impianti presso ambiti attualmente non illuminati.

Nei paragrafi successivi sono riportate indicazioni circa le criticità da risolvere, tali concetti saranno ripresi e sviluppati soprattutto dal punto di vista tecnico nel capitolo 5 del PICIL.

1.05 L'INQUINAMENTO LUMINOSO

Si definiscono le varie problematiche legate ad aspetti illuminotecnici che gli interventi previsti nel PICIL intendono contrastare:

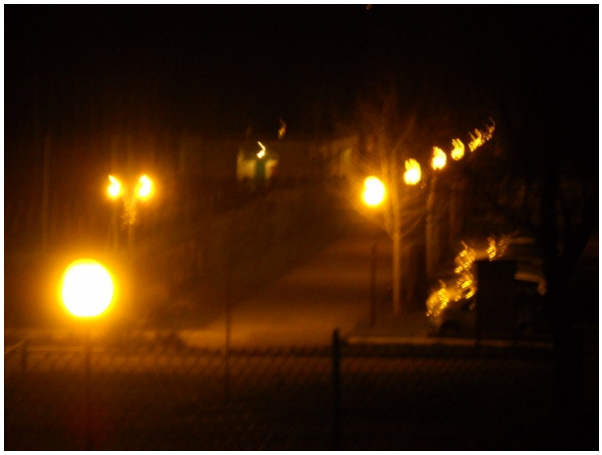
a) inquinamento luminoso: ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare, oltre il piano dell'orizzonte;

b) inquinamento ottico o luce intrusiva: ogni forma di irradiazione artificiale diretta su superfici o cose cui non è funzionalmente dedicata o per le quali non è richiesta alcuna illuminazione;

c) abbagliamento: disturbo legato al rapporto tra l'intensità della luce che arriva direttamente al soggetto dalla sorgente e quella che gli arriva dalla superficie illuminata dall'impianto.

Foto 1A

Foto 1B



Le fotografie 1A e 1B riportano un tipico esempio di inquinamento luminoso. Si tratta dell'area a parcheggio presso "Plavilandia" sottostante Piazza Degli Arditi, da essa ripresa (foto 1A) e da Via Passo Barca (foto 1B): si noti la quantità di luce dispersa verso l'alto dagli apparecchi illuminanti del tipo a sfera. (vedi anche par. 4.01).

Per l'illuminazione esterna la Legge della Regione Veneto n. 17 del 7 agosto 2009 richiede l'utilizzo di apparecchi ad illuminazione diretta cioè capaci di canalizzare il flusso luminoso generato direttamente sull'oggetto da illuminare, riducendo al minimo possibile le perdite; fornisce inoltre delle precise indicazioni atte ad abbattere l'inquinamento luminoso, trattate nei capitoli successivi del PICIL.

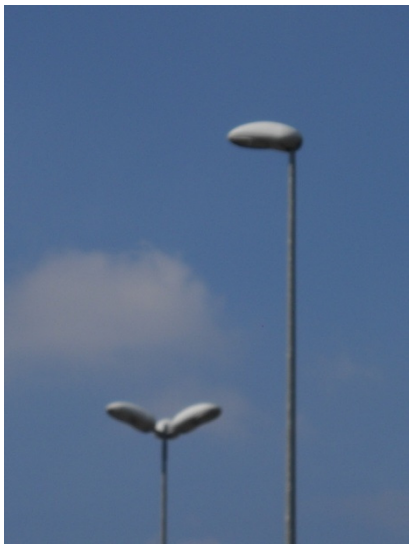
Le lampade con ottica di tipo *cut-off*, se correttamente installate (con angolo rispetto all'orizzontale prossimo allo 0), sono in grado di rispondere perfettamente ai requisiti previsti dalla Legge Regionale.
Il parco impianti di Sernaglia della Battaglia ha ancora poche lampade che rispondono a questo requisito; inoltre parte di esse non sono installate in modo conforme, producendo comunque dell'inquinamento luminoso: per esse sarà sufficiente regolarne l'angolazione.

A titolo di esempio si riporta la situazione riscontrata presso la rotonda di Via G. Marconi:

Foto 2A

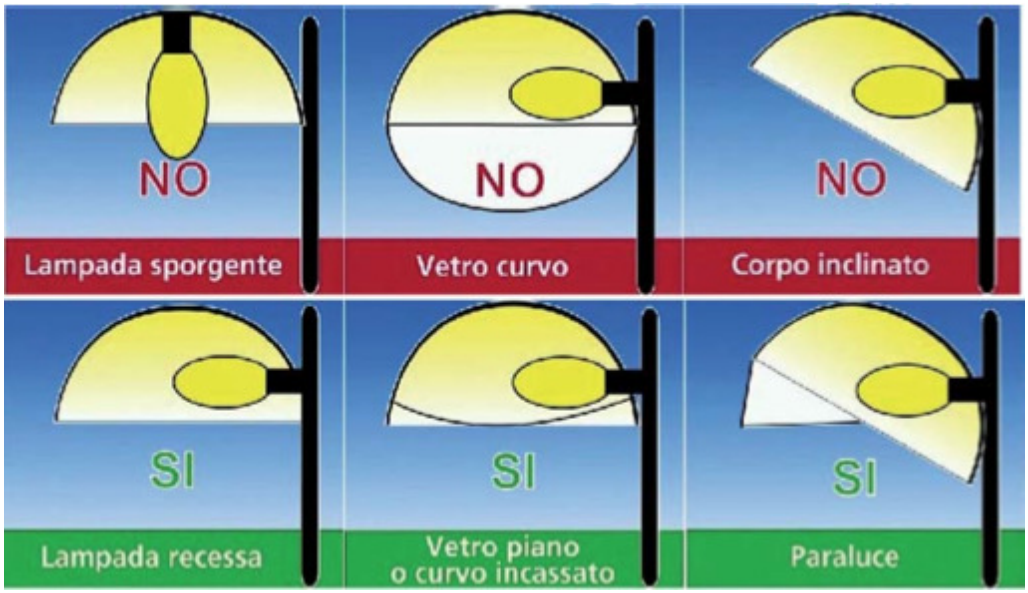
Foto 2B

Foto 2C



L'errata installazione è particolarmente evidente nei lampioni composti da più punti luce, come chiaramente rilevabile nella Foto 2C.

La valutazione circa la rispondenza ai dettami normativi in materia di inquinamento luminoso è condotta per tutti i punti luce esistenti. La raffigurazione seguente schematizza a titolo di esempio casi pratici che comunemente si riscontrano negli impianti di pubblica illuminazione, specificandone la rispondenza normativa.



1.06 IL RISPARMIO ENERGETICO

I risparmi energetici ottenibili a seguito degli efficientamenti previsti nel PICIL, risulteranno azioni concrete per l'attuazione del PAES - Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile "Quartier del Piave" approvato dal Comune di Sernaglia della Battaglia con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 31 del 14/09/2015.

L'amministrazione comunale ha aderito con l'impegno a raggiungere gli obiettivi della politica energetica comunitaria, riducendo le emissioni di gas serra nel proprio territorio ed assumendo un ruolo chiave nella lotta al cambiamento climatico. L'impegno si traduce nell'attuazione di misure e progetti, descritti appunto nel PAES precedentemente citato ed al quale ha aderito in maniera congiunta il Comune di Farra di Soligo al fine di promuovere un futuro energeticamente sostenibile nel territorio di competenza.

In materia di risparmio energetico il PAES prefissa i seguenti obiettivi:

- contribuire alla lotta globale contro il cambiamento climatico assieme alla Commissione Europea;
- dimostrare impegno nella tutela dell'ambiente e nella gestione efficiente delle risorse;
- risparmiare sulla fattura energetica;
- riduzione del 20% dei consumi energetici (entro il 2020);
- riduzione del 20% delle emissioni di gas climalteranti (entro il 2020);
- incremento del 20% dell'utilizzo delle fonti rinnovabili (entro il 2020).

L'obbiettivo di riduzione minima dei consumi energetici imputabili alla pubblica illuminazione nel territorio comunale di Sernaglia della Battaglia dovrà essere almeno del 20% entro il 2020.

La riduzione deve essere calcolata valutando integralmente la rete di illuminazione pubblica comunale, interessando quindi sia i circuiti esistenti sia eventuali ampliamenti e/o nuovi impianti realizzati entro il 2020.

Tecnicamente le modalità per ottenere risparmi energetici nell'ambito della pubblica illuminazione sono molteplici:

- dimensionamento corretto, quindi prevedendo i valori illuminotecnici minimi richiesti dalla normativa tecnica applicabile, e comunque entro i limiti di tolleranza ammessi;
- utilizzando apparecchi e sorgenti di illuminazione efficienti;
- gestire gli impianti in modo razionale in relazione ai cicli di funzionamento a seconda dei flussi di traffico ed ottimizzandone l'accensione e lo spegnimento;
- eliminare e/o limitare tutte le cause che generano inefficienze energetiche quali elevate perdite di potenza in linea, tensioni di alimentazione oltre il valore nominale, carichi non rifasati, ecc.

Contribuisce notevolmente al risparmio energetico l'utilizzo delle moderne lampade con ottica tipo cut-off: infatti, oltre ad abbattere gli effetti dell'inquinamento luminoso come illustrato nel paragrafo precedente, proprio perché la luce non viene dispersa verso l'alto ma invece diretta nelle superfici da illuminare, ciò comporta minori dispendi energetici a parità di illuminamento nel manto stradale.

Altro elemento di importante valutazione è l'efficienza luminosa, ossia la quantità di luce emessa (in lumen) per ogni unità di potenza (espressa in Watt), tanto più alto è il valore dell'efficienza (in lm/W) tanto più basso è il fabbisogno energetico a parità di illuminamento nel manto stradale. L'efficienza luminosa di un apparecchio illuminante dipende fondamentalmente dalla tipologia di sorgente luminosa, dal tipo di alimentatore/reattore e dall'ottica che lo equipaggia.

La tabella di seguito indica, per le tipologie di lampade più comunemente utilizzate negli impianti di illuminazione pubblica, gli intervalli tipici di efficienza.

lampada	EFFICIENZA (lm/W)
Vapori di mercurio (Hg)	35 - 50
Alogenuri metallici (Jm)	70 - 100
Vapori di sodio alta pressione (SAP)	90 - 135
Vapori di sodio bassa pressione (SBP)	100 - 200
LED	> 130

Si evince che le lampade ai vapori di sodio, largamente utilizzate negli impianti in oggetto, presentano un buon grado di efficienza; tuttavia bisogna considerare anche la resa cromatica (valore indicato con CRI oppure con Ra), che indica la fedeltà con cui la luce fornita da una sorgente artificiale riesce a riprodurre i colori reali come se esposti alla luce del sole: per le lampade SAP è modesta, per le SBP è piuttosto basso.

Le sorgenti a LED sono caratterizzate da un buon indice di resa cromatica, essendo genericamente maggiore di 70 (su scala 0 - 100), con temperature di colore dai 3.000 K (luce bianco caldo) e i 4.000 K (luce bianca neutra).

Tenuto conto dei vari fattori di influenza, fermo restando i valori illuminotecnici minimi e massimi ai quali riferirsi, si vuole chiaramente privilegiare il minor consumo a parità di ambito stradale illuminato: in genere la tecnologia a LED, allo stato dell'arte, è quella che permette di ottenere la maggiore efficienza energetica.

1.07 MESSA IN SICUREZZA DEGLI IMPIANTI E DELLE INSTALLAZIONI

Il parco impianti illuminazione pubblica del Comune di Sernaglia della Battaglia necessita di vari lavori atti a rendere sicuri e conformi alla regola dell'arte gli impianti elettrici e le installazioni; si tratta di realizzare delle manutenzioni intervenendo in tutte quelle situazioni che presentano possibili pericoli per le persone, animali e cose derivanti da contatti diretti / indiretti e/o da possibili cedimenti meccanici.

Tipicamente sono previsti il ripristino dei collegamenti a terra, l'infilaggio di nuove linee elettriche (anche con rifacimento parziale e/o totale del cavidotto), la sostituzione di componenti danneggiati e/o sostegni interessati da fenomeni corrosivi.

Foto 3A

Foto 3B

Le foto rappresentano concreti esempi di situazioni da bonificare. Nella foto 3A è possibile notare la presenza di corrosione alla base del palo, mentre nella foto 3B il dispositivo di derivazione non è fissato mediante apposite viti al palo: oltre alla precarietà dell'installazione, risulta alterato il grado di protezione dell'apparecchiatura che di conseguenza non protegge adeguatamente dai contatti diretti e dalla penetrazione dell'acqua piovana, quindi situazioni di potenziale pericolo e causa di disservizi.

Relativamente ai quadri elettrici è stato considerato genericamente di provvedere alla loro completa sostituzione, in quanto gli armadi e/o cassette esistenti presentano dimensioni inadeguate ad ospitare le aggiuntive apparecchiature di automazione del sistema di telecontrollo e tele gestione, mentre le protezioni ed in genere le apparecchiature modulari devono essere ricalibrate alle nuove esigenze impiantistiche conseguenti alle opere di efficientamento.

1.08 ADEGUAMENTO AI PARAMETRI ILLUMINOTECNICI

L'adeguamento ai parametri illuminotecnici richiesti a seconda della tipologia di strada e/o ambito da illuminare, per la realtà impiantistica in esame caratterizzata spesso da interdistanze notevoli tra i punti luce, è raggiungibile prevedendo il riposizionamento e contestuale aumento del numero dei punti luce nello stesso tratto stradale; in generale questo non comporta l'aumento dei consumi energetici.

Tale problematica è riscontrabile anche nei circuiti già efficientati, con l'utilizzo di apparecchi con ottica del tipo cut - off.

Foto 4A

Foto 4B

La foto 4A raffigura la situazione in Piazza San Rocco, dove il livello di illuminamento è notevolmente inferiore rispetto ai valori prescritti dalla normativa; la foto 4B è relativa a Via Emigranti; si noti nel manto stradale l'alternanza del chiaro/scuro, accentuata nella parte sinistra della carreggiata: oltre al basso livello di illuminamento, è evidente il mancato rispetto dei valori di uniformità.

L’adeguamento ai parametri illuminotecnici presenta un’ulteriore complicazione, derivante dalla tipologia di pali che caratterizza un numero elevato del parco esistente e rilevabile dalla foto 5 e relativa a Via G. Marconi, situazione riscontrabile molto frequentemente nelle vie comunali:

Foto 5

Il fuoco lampada si trova posizionato all’interno della strada, ad una distanza dal ciglio di circa 2 m. Questa caratteristica è contrastante rispetto all’attuale tendenza di privilegiare l’installazione del fuoco lampada in prossimità del ciglio stradale, scelta tecnica che generalmente permette i maggiori benefici in termini di efficienza energetica utilizzando le armature a LED di ultima generazione; tuttavia bisogna precisare che tale aspetto è strettamente dipendente dalla caratteristica fotometrica della lampada stessa: per questo motivo, cautelativamente, le indicazioni di spesa sviluppate nel capitolo 5 del PICIL, contemplano in questa fattispecie di installazione la rimozione del sostegno curvato e l’installazione di pali dritti.

1.09 GESTIONE ED AGGIORNAMENTI PERIODICI DEL PIANO

Il PICIL deve essere oggetto di revisione periodica almeno ogni 7 anni al fine di attualizzarlo, e comunque all'entrata in vigore di nuove norme e/o leggi applicabili in materia e a seguito di adozioni e/o modifiche di piani comunali e/o strumenti urbanistici.

Una revisione del presente documento sarà pertanto necessaria a seguito dell' adozione del Piano degli Interventi (PI), adeguando il PICIL alle future esigenze in materia di illuminazione esterna, in particolare in ordine a nuove esigenze e/o nuovi ambiti da illuminare rispetto alla configurazione attuale; in tal senso è utile ricordare quanto già riportato nel par. 1.04, ovvero la priorità indicata dall' Amministrazione Comunale di efficientare il parco illuminazione pubblica esistente.

Quanto precedentemente esposto deriva, ed è in linea, con gli obbiettivi già fissati nel PAES per il contenimento dei consumi della rete: infatti prevedere nuove tratte e/o ambiti da illuminare senza aver adeguatamente ridotto la quota energetica annua attribuibile all' esistente di fatto potrebbe non permette il rispetto degli obbiettivi di risparmio energetico; oltre a ciò, eventuali oneri a carico del Comune derivanti dalle opere di installazione di nuovi punti luce andrebbero a ridurre le risorse economiche utilizzabili per l'ammodernamento degli impianti esistenti, comportando quindi il posticipo, quantomeno di una parte, degli interventi previsti nel PICIL.

E' importante specificare che questa prima versione del piano da un lato non prevede nuovi circuiti, dall' altro non ne vuole vietare a priori la loro promozione e successiva realizzazione: qualora l' Amministrazione Comunale ravvisasse la necessità di illuminare ambiti attualmente non asserviti, preventivamente alla progettazione si dovrà provvedere al ricalco dei consumi verificando che nella nuova configurazione impiantistica siano comunque rispettabili gli obbiettivi energetici prefissati.

Oltre a quanto precedentemente descritto, l'ufficio tecnico comunale predisporrà apposito registro aggiornato annualmente dove annotare le modifiche agli impianti esistenti e/o le caratteristiche tecniche di nuovi impianti, evidenziando in particolare gli aspetti legati ai consumi energetici, contabilizzando eventuali risparmi ottenuti a seguito di efficientamento e/o i consumi imputabili alle nuove reti realizzate successivamente all'adozione del PICIL, verificando (per ogni anno) il rispetto della quota annua di incremento (vedi par. 2.05) e il consumo annuo ammissibile (vedi par. 2.06).

1.10 NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

Il PICIL è realizzato in conformità alle normative vigenti applicabili in materia; alle stesse devono risultare conformi i nuovi impianti e quelli esistenti a seguito degli interventi previsti.

LEGGI:

- Legge Regionale del Veneto n. 17 del 07/08/2009
  "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici".

- Decreto legislativo n. 285 del 30/04/1992
  "Nuovo Codice della Strada" e ss.mm.ii.

- DPR 495/92
  "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada" e ss.mm.ii.

- Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 6792 del 05/11/2011
  "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" e ss.mm.ii.

NORME ILLUMINOTECNICHE:

- UNI EN 13201-2 ed. Settembre 2004
  Illuminazione stradale. Parte 2: requisiti prestazionali.

- UNI EN 13201-3 ed. Settembre 2004
  Illuminazione stradale. Parte 3: calcolo delle prestazioni.

- UNI EN 13201-4 ed. Settembre 2004
  Illuminazione stradale. Parte 4: metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche.

- UNI 11248 ed. Ottobre 2012
  Illuminazione stradale. Selezione delle categorie illuminotecniche.

- UNI EN 12464-2 ed. Gennaio 2008
  Illuminazione dei posti di lavoro. Parte 2: posti di lavoro in esterno.

- UNI EN 12193 ed. Giugno 2008
  Illuminazione di installazioni sportive

NORMA GENERALE IMPIANTI ELETTRICI:

- CEI 64-8
  Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE COMUNALE

2.01 TERRITORIO E GEOGRAFIA

Il Comune di Sernaglia della Battaglia si trova in provincia di Treviso nella regione del Veneto, è composto dal capoluogo e dalle frazioni di Falzè di Piave, Fontigo e Villanova; il territorio comunale si estende nell'area centromeridionale del Quartier del Piave, di fronte al Montello, in una zona pressoché pianeggiante con altitudini che variano dagli 89 ai 129 m s.l.m. andando dall'estremità sudorientale a quella settentrionale.

Capoluogo comunale e frazioni di Sernaglia della Battaglia

Confina con i seguenti comuni:

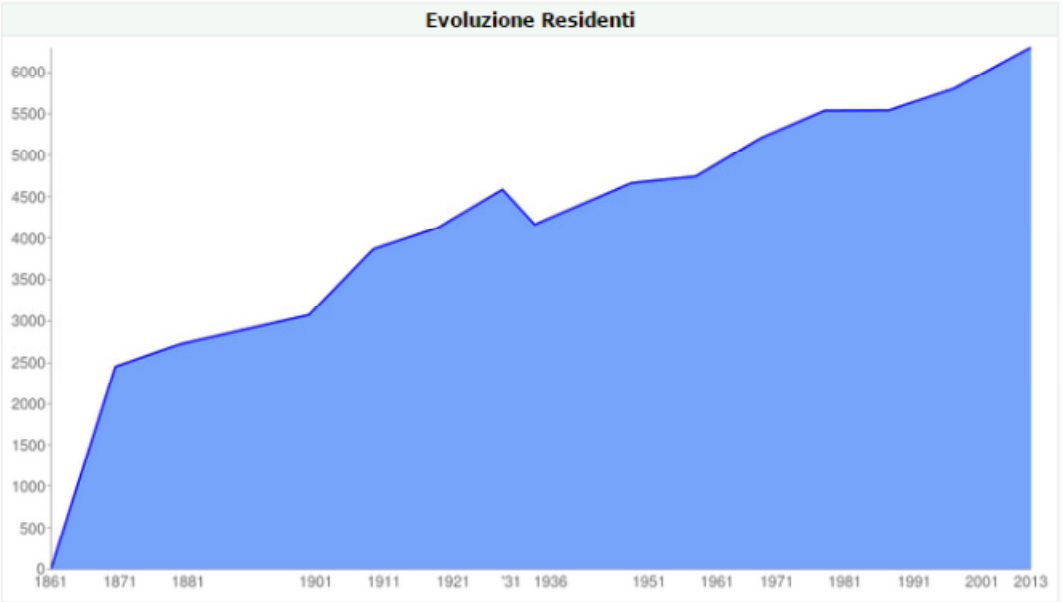
- a NORD con Farra di Soligo;
- a NORD-EST con Pieve di Soligo;
- a SUD-EST con Susegana;
- a SUD con Volpago del Montello, Giavera e Nervesa della Battaglia;
- ad OVEST con Moriago della Battaglia.

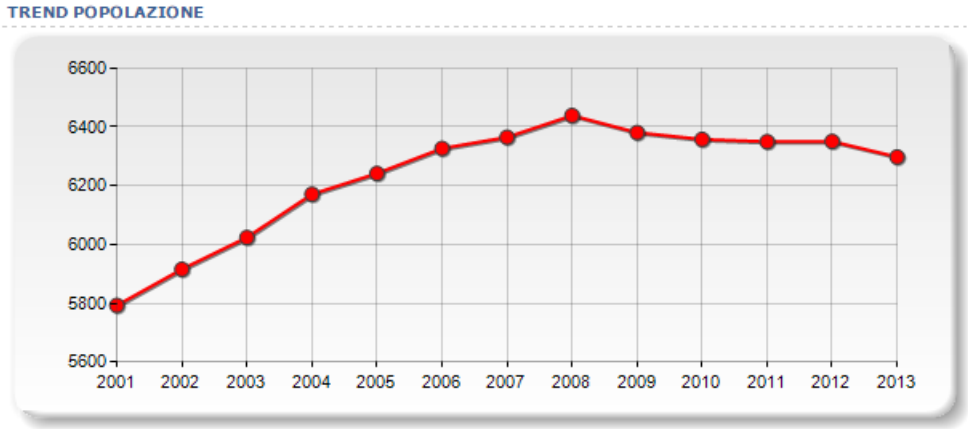
Dati relativi al Comune:

- superficie: 20,15 km^2
- sup. urbanizz.: 2,94 km^2
- altitudine: 117 m s.l.m.
- coordinate: N 45° 53' – E 12° 08'
- abitanti: 6.244 (nel 2014)
- densità: 310 ab./km^2

2.02 EVOLUZIONE DEMOGRAFICA

Il seguenti grafici raffigurano l'andamento demografico nel Comune di Sernaglia della Battaglia a partire dall'anno 1961 e fino al 2013:





Negli ultimi decenni dal 1980 fino circa al 2008 si è avuto un incremento della popolazione totale residente, seguito, negli anni dal 2009 al 2010, da una diminuzione della stessa. Si osserva che la crescita demografica intervenuta in particolare negli anni dal 2000 al 2008 è stata determinata in maniera preponderante dagli apporti migratori dall'estero e da altro Comune. Negli ultimi anni (dal 2009 al 2010) si osserva un saldo migratorio da altro Comune negativo che ha portato ad una diminuzione della popolazione residente (gli altri contributi, saldo naturale e migratorio dall'estero, sono invece positivi).

2.03 STORIA DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

La rete di illuminazione pubblica comunale è stata sviluppata in varie fasi, le prime opere risalgono tra la fine degli anni '60 e l'inizi dei '70, interessando varie vie sopratutto del centro storico.

Successivamente, tra la seconda metà degli anni '80 e gli inizi dei '90, il Comune di Sernaglia della Battaglia ha dotato di punti luce gran parte delle aree residenziali e le principali strade che collegano il capoluogo alle frazioni.

Negli anni successivi sono stati dotati di illuminazione esterna solo alcuni ambiti in occasione della realizzazione di opere quali rotonde, piste ciclabili e parcheggi pubblici.

Nei centri abitati e nelle principali arterie stradali che attraversano il territorio gli impianti sono capillarmente presenti, caratterizzati quasi interamente da punti luce con lampade al sodio alta pressione SAP installate su palo ricurvo di altezza 8 m f.t. disposti molto frequentemente con elevati interassi che non permettono una corretta uniformità di illuminamento.

Come già evidenziato nel PAES, da diverso tempo l'amministrazione comunale ha deciso di spegnere il 50% dei punti luce formanti la rete di pubblica illuminazione, con l'obbiettivo di risparmiare sui costi di fornitura dell'energia elettrica, rendendo ancora più evidente l'insufficiente livello di uniformità luminosa della rete pubblica.

Recentemente, tra il 2012 ed il 2015, il Comune di Sernaglia della Battaglia ha sostituito alcune sorgenti luminose con delle nuove a LED ottenendo dei primi risparmi energetici; tali interventi hanno tuttavia riguardato un numero esiguo di punti luce:

- n° 4 LED 64W in sostituzione di altrettante lampade SAP 70W;
- n° 4 LED 90W in sostituzione di altrettante lampade SAP 150W (in Via Borgo Furo);
- n° 18 LED 55W in sostituzione di altrettante lampade SAP 70W (in Via al Bivio);
- n° 22 LED 36W in sostituzione di altrettante lampade SAP 100W;
- n° 9 LED 54W in sostituzione di altrettante lampade SAP 100W;
- n° 29 LED 40W in sostituzione di altrettante lampade SAP 70/100W.

2.04 CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA PER L'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

I consumi energetici imputabili alla pubblica illuminazione sono stati determinati in occasione della stesura dell'inventario base delle emissioni di CO_2, dato poi riportato nel PAES, e sono riferiti all'anno 2008 nella configurazione impiantistica che alimentavano, già gestita con lo spegnimento del 50% dei punti luce:

E_{08} = 382 MWh *(consumo di energia elettrica imputabile alla pubblica illuminazione nell'anno 2008);*

EM_{08} = 171 tCO_2e *(emissione di CO_2 generata dal consumo di energia elettrica imputabile alla pubblica illuminazione nell'anno 2008).*

Si evidenziano i valori del 2008 perché essi sono stati presi a riferimento per il calcolo dei risparmi ottenibili; gli stessi valori rimangono tuttavia invariati fino al 2012 compreso, per poi scendere nell'anno 2013 e nel 2015 a seguito delle azioni di efficientamento descritte nel paragrafo precedente che hanno portato ad una riduzione dei consumi di circa 12 MWh/annui. Successivamente al 2013 la rete non è stata oggetto di ulteriori modifiche. La tabella seguente riepiloga i dati relativi al consumo imputabile alla pubblica illuminazione:

ANNO	CONSUMO	EMISSIONI DI CO_2
2008	382 MWh	171 tCO_2e
2009	382 MWh	171 tCO_2e
2010	382 MWh	171 tCO_2e
2011	382 MWh	171 tCO_2e
2012	382 MWh	171 tCO_2e
2013	375 MWh	168 tCO_2e
2014	375 MWh	168 tCO_2e
2015	370 MWh	166 tCO_2e

2.05 QUOTA ANNUALE DI INCREMENTO MASSIMA (IA) AMMISSIBILE

L'Art. 5 Comma 3 della Legge R.V. n. 17/09 prevede che i comuni contengano l'incremento annuo dei consumi di energia elettrica per l'illuminazione esterna pubblica entro l'1%, permettendo comunque di computare eventuali risparmi ottenibili a seguito di efficientamenti. Essendo il consumo annuo preso a riferimento pari ad 382 MWh/anno, corrisponde una QUOTA ANNUALE DI INCREMENTO MASSIMA (IA) AMMISSIBILE pari a 3,82 MWh/anno.

Il Comune di Sernaglia della Battaglia, successivamente all'entrata in vigore della succitata legge, ha sempre rispettato la quota IA ammissibile, non avendo installato nuovi impianti ed anzi efficientando una parte, seppur limitata, delle reti esistenti.

L' utilizzo della quota annua di incremento è riservata esclusivamente in considerazione di eventuali maggiori consumi determinati da:

- maggior numero di punti luce esistenti accesi;
- nuovi circuiti di illuminazione pubblica.

2.06 CONSUMO ANNUO AMMISSIBILE

La possibilità di ricorrere alla quota annua di incremento (IA) ed, al contempo, la necessità di ridurre i consumi di almeno il 20% entro il 2020, valutati sulla base di quanto rilevato nell' anno 2008 e considerando anche la quota energetica attribuibile ad eventuali nuovi impianti, rende utile introdurre un ulteriore parametro da rispettare: il CONSUMO ANNUO AMMISSIBILE (Eaa), inteso come valore massimo e riferito a tutta la rete pubblica, da considerare per ogni annualità dal 2016 al 2020.

Il rispetto del suddetto parametro è funzionale a:

- impedire incrementi in valore assoluto dei consumi energetici rispetto alle annualità precedenti;
- rendere possibili gli ampliamenti solo a seguito di proporzionati efficientamenti;
- rispettare l' obbiettivo energetico prefissato nel PAES.

Per l' anno 2020 il consumo annuo ammissibile sarà pari all' 80% di quanto registrato nel 2008 (vedi anche par. 6.2 del PICIL), mentre per le annualità 2016 - 2019, in considerazione del fatto che saranno progressivamente realizzate le opere di efficientamento previste e che potrebbero essere realizzati nuovi impianti a seguito di intervenute necessità, il consumo totale risultante dovrà risultare inferiore a quanto registrato nella precedente annualità di competenza.

Quindi ponendo:

E_{08} = consumo nell' anno 2008;
E_{15} = consumo nell' anno 2015;
$Eaa_{16...20}$ = consumo annuo ammissibile per le annualità comprese tra il 2016 ed il 2020;

Avremo:

ANNO	CONSUMO ANNUO	VALORE
2008	*E_{08} = 382 MWh*	*registrato*
2015	*E_{15} =370 MWh*	*registrato*
2016	< 370 MWh	ammissibile
2017	< E_{16}	ammissibile
2018	< E_{17}	ammissibile
2019	< E_{18}	ammissibile
2020	< 305,6 MWh	ammissibile (pari all' 80% di E_{08})

Per le annualità a seguire, salvo diverse disposizioni in materia, eventuali aumenti dei consumi annui sono permessi in misura pari alla QUOTA ANNUA DI INCREMENTO (IA) determinata nel paragrafo precedente.

3. CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DEL TERRITORIO

3.01 DISTANZA DAGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI

Il Comune di Sernaglia della Battaglia si trova all'INTERNO DELLE FASCE DI RISPETTO previste dalla Legge Regionale in materia di inquinamento luminoso, individuate in 25 chilometri di raggio dagli osservatori professionali, di 10 chilometri di raggio dagli osservatori non professionali, per i siti di osservazione e per l'intera estensione delle aree naturali protette.

La Legge R.V. n. 17/09 prevede che all'interno di tali fasce di rispetto l'adeguamento degli impianti esistenti sia pubblici che privati avvenga entro due anni dalla pubblicazione della legge. Diversamente, per i comuni il cui territorio si trova all'esterno delle fasce di rispetto, l'adeguamento è permesso in tempi più lunghi dipendenti dalla potenza delle sorgenti luminose.

3.02 CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DELLE STRADE E DEGLI AMBITI PARTICOLARI

La classificazione illuminotecnica è condotta ai sensi della Norma UNI 11248 del 2012, partendo dalla classificazione delle strade fornita dall'ufficio tecnico comunale ed effettuata ai sensi del DM n. 6792 del 05/11/2001.

Si specifica che la Norma UNI 11248 prevede la classificazione illuminotecnica delle strade assegnando le seguenti categorie:

- *categoria illuminotecnica di ingresso*

determinata per l'analisi dei rischi esclusivamente a seconda della classificazione della strada in oggetto;

- *categoria illuminotecnica di progetto*

introduce dei parametri di declassamento della categoria illuminotecnica non sommabili tra di loro, al fine del risparmio energetico;

- *categoria illuminotecnica di esercizio*

è determinata in funzione degli effettivi flussi di traffico nelle varie fasce orarie.

Nel PICIL viene assegnata la CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI INGRESSO delle strade interessate del territorio comunale, con indicazione dei flussi massimi di traffico espressi come frazione delle portate di servizio previste dal DM n. 6792 del 05/11/2001.

Sarà compito del tecnico incaricato alla progettazione eseguire l'analisi dei rischi che consenta di pervenire e quindi assegnare le rispettive categorie illuminotecniche di progetto e di esercizio, preventivamente si dovranno eseguire opportuni rilevamenti atti a determinare in modo dettagliato i flussi di traffico nelle varie fasce orarie.

Si specifica che limitatamente alle aree in prossimità di incroci nelle zone rurali e/o in strade extraurbane, dove l'impianto è composto da singoli punti luce o in numero molto limitato con funzione di segnalazione visiva, è stata applicata la categoria illuminotecnica S7, per la quale è richiesta ai fini della limitazione dell'abbagliamento la categoria illuminotecnica G3 ma non sono prescritti ulteriori parametri illuminotecnici.

Nei casi in cui il parametro della luminanza non sia calcolabile, in genere negli ambiti particolari quali parcheggi, piazze, ecc., sono state utilizzate le categorie illuminotecniche CE di livello luminoso comparabile, come previsto dalla Norma UNI 13201.

La tabella seguente è stata utilizzata per l'assegnazione della CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI INGRESSO a seconda del tipo di strada.

Tipo di strada	Descrizione del tipo della strada	Limiti di velocità [km/h]	Categoria illuminotecnica di ingresso per l'analisi dei rischi UNI 11248 (IT)	Categoria illuminotecnica di riferimento EN 13201 (UE)
A1	Autostrade extraurbane	130 ÷ 150	ME1	ME1
	Autostrade urbane	130		
A2	Strade di servizio alle autostrade extraurbane	70 – 90	ME2	ME3a
	Strade di servizio alle autostrade urbane	50		
B	Strade extraurbane principali	110	ME2	ME3a
	Strade di servizio alle strade extraurbane principali	70 – 90	ME3b	ME4a
C	Strade extraurbane secondarie (tipi C1 e C2[1])	70 – 90	ME2	ME3a
	Strade extraurbane secondarie	50	ME3b	ME4b
	Strade extraurbane secondarie con limiti particolari	70 – 90	ME2	ME3a
D	Strade urbane di scorrimento[2] (UNI 11248)	70	ME2	ME3a
	Strade urbane di scorrimento veloce (EN 13201)	50		
E	Strade urbane interquartiere	50	ME2	ME3a
	Strade urbane di quartiere	50	ME3b	ME3c
F[3]	Strade locali extraurbane (tipi F1 e F2[1])	70 – 90	ME2	ME3c
	Strade locali extraurbane	50	ME3b	ME3a
		30	S2	ME4b
	Strade locali urbane (UNI 11248) Strade locali urbane (tipi F1 e F2) (EN 13201)	50	ME3b	S3
	Strade locali urbane: centri storici, isole ambientali, zone 30	30	CE3	ME4b
	Strade locali urbane: altre situazioni	30	CE4/S2	CE4
	Strade locali urbane: aree pedonali	5	CE4/S2	CE5/S3
	Strade locali urbane: centri storici (utenti principali: pedoni, ammessi gli altri utenti)	5	CE4/S2	CE5/S3
	Strade locali interzonali	50	CE4/S2	-
		30	CE4/S2	-
Fbis (UNI 11248)	Itinerari ciclo-pedonali[4]	non dichiarato	S2	-
(EN 13201)	Piste ciclabili	non dichiarato	-	S3
	Strade a destinazione particolare[1]	30	S2	-

Note:
1. *D.M. 5 novembre 2001, n. 6792 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e s.m.i.*
2. *Per strade di servizio delle strade urbane di scorrimento, definita la categoria illuminotecnica per la strada principale, si applica la categoria illuminotecnica con prestazione di luminanza immediatamente inferiore o la categoria comparabile a questa (UNI 11248:2012 prospetto 5).*
3. *Vedere le osservazioni di cui al punto 6.3 della norma UNI 11248:2012.*
4. *Legge 1 agosto 2003, n. 214 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 27 giugno 2003, n. 151, recante modifiche ed integrazioni al Codice della Strada".*

NOME STRADA	GERARCHIA VIARIA secondo art. 2 CODICE DELLA STRADA	NOTE	Categoria illuminotecnica di ingresso
VIA CASTELLO	LOCALE		**ME3b**
VIA FONTIGO (ROTONDA 3B)	LOCALE		**ME3b**
CORTE DELLA SETA	URBANA DI QUARTIERE		**ME3b**
VIA MARCONI	LOCALE		**ME3b**
VIA CASTELIK	LOCALE		**ME3b**
PIAZZA MARTIRI DELLA LIBERTÀ	URBANA DI QUARTIERE	Rotatoria: zona a 30 Km	**ME3b**
VIA PATEAN	LOCALE		**ME3b**
VIA EMIGRANTI	URBANA DI QUARTIERE	Zona a 30 Km	**ME3b**
VIA ROMA	LOCALE	Zona a 30 Km	**ME3b**
VIA BARETERI	LOCALE		**ME3b**
PIAZZA SAN ROCCO	LOCALE	Zona a 30 Km	**ME3b**
VIA BUSCHE	LOCALE		**ME3b**
VIA FARRA	LOCALE		**ME3b**
VIA LETTIERA	LOCALE		**ME3b**
VIA CALVARIO	LOCALE		**ME3b**
VIA CROCE	LOCALE		**ME3b**
VIA MANZONI	LOCALE		**ME3b**
VIA VERDI	LOCALE		**ME3b**
VIA CAL DEL BUE	LOCALE		**ME3b**
VIA XXX FANTERIA	LOCALE		**ME3b**
VIA NOGARAZZE	LOCALE		**ME3b**
VIA PADRE VENANZIO	URBANA DI QUARTIERE		**ME3b**
VIALE DIVISIONE JULIA	LOCALE		**ME3b**
VIALE DELLA RIMEMBRANZA	URBANA DI QUARTIERE		**ME3b**
VIA FABBRI	LOCALE		**ME3b**
VIA GRAVETTE	LOCALE	Zona a 30 Km	**ME3b**
VIA TREVIGIANA	LOCALE		**ME3b**
VIA TROSI	LOCALE		**ME3b**
VIA CAISELLE	URBANA DI QUARTIERE		**ME3b**
VIA DEI FRELI	LOCALE		**ME3b**
VIA BELVEDERE	LOCALE		**ME3b**

NOME STRADA	GERARCHIA VIARIA secondo art. 2 CODICE DELLA STRADA	NOTE	Categoria illuminotecnica di ingresso
VIA CHIESUOLA	LOCALE		ME3b
VIA PAPA GIOVANNI XXIII	LOCALE		ME3b
VIA FRANCESCON	LOCALE		ME3b
VIA PRALUGAN	LOCALE		ME3b
VIA FOSSALOI	LOCALE		ME3b
VIA CAL DI VAL	LOCALE		ME3b
VIA AL BIVIO	LOCALE		ME3b
VIA BORGO FURO	LOCALE		ME3b
VIA CAL DEL SOLIGO	LOCALE		ME3b
VIA DEGLI ALPINI	LOCALE		ME3b
VIA PAPA LUCIANI	URBANA DI QUARTIERE		ME3b
VIA SERNAGLIA	LOCALE		ME3b
VIA FORNACI	LOCALE		ME3b
VIA CAO DE VILLA	LOCALE		ME3b
VIA PALLIAGHE	LOCALE		ME3b
VIA CAL ZATTERA	LOCALE		ME3b
VIA BORGO SAN MARTINO	URBANA DI QUARTIERE		ME3b
VIA PASSO BARCA	LOCALE		ME3b
VIA PIAVE	LOCALE		ME3b
PIAZZA ARDITI	URBANA DI QUARTIERE		ME3b
VIA PLAVILANDIA	URBANA DI QUARTIERE		ME3b
VIA DONEGAL	LOCALE		ME3b
VIA MATERAZZO	LOCALE		ME3b
VIA BELVEDERE	LOCALE		ME3b
VIA DELLA CRODA	LOCALE		ME3b
VIA PRA' DELLA FIERA	LOCALE		ME3b
VIA MADONNA DI LOURDES	URBANA DI QUARTIERE		ME3b
VIA VILLAMATTA	LOCALE		ME3b
VIA SANTA LIBERA	LOCALE		ME3b
VIA MONTELLO	LOCALE		ME3b
VIA PRINCIPALE	LOCALE		ME3b

NOME STRADA	GERARCHIA VIARIA secondo art. 2 CODICE DELLA STRADA	NOTE	Categoria illuminotecnica di ingresso
VIA MONTEGRAPPA	LOCALE		**ME3b**
VIA DELLA VITTORIA (1° tratto)	LOCALE		**ME3b**
VIA DELLA VITTORIA (ultimo tratto)	EXTRAURBANA SECONDARIA		**ME3b**
VIA CAL ANTIGHETTA	LOCALE		**ME3b**
PIAZZA DEL POPOLO	URBANA DI QUARTIERE		**ME3b**
VIA CAPITELLO	LOCALE		**ME3b**
VIA CHIESA	LOCALE		**ME3b**
VICOLO ALPINI	ITINERARIO CICLOPEDONALE		**S2**
VIA MARCONI (Rotatoria)	LOCALE		**ME3b**
VIA CASONA	EXTRAURBANA SECONDARIA		**ME3b**
VIA DELLE RIVE	LOCALE		**ME3b**
VIA DELLA SEGA	LOCALE		**ME3b**
VIA BORGO MORO	EXTRAURBANA SECONDARIA		**ME3b**
VIA BORGO BREDA	EXTRAURBANA SECONDARIA		**ME3b**
VIA FONTIGO	LOCALE		**ME3b**
VIA COLOMBERA	LOCALE		**ME3b**
VIA DEL MERCATO	URBANA CICLOPEDONALE		**CE4**
VIA ROTONDA (Villanova)	EXTRAURBANA SECONDARIA		**ME2**
VIA CASTELLO (Villanova)	LOCALE		**ME3b**
VIA BERNARDI	LOCALE		**ME3b**
VIA DEI BUSCHÈ	LOCALE		**ME3b**

3.03 CALCOLO ILLUMINOTECNICO STRADA TIPO

I calcoli illuminotecnici di seguito riportati hanno lo scopo di illustrare un modello strada tipo rappresentativo di almeno il 50% delle strade presenti nel territorio comunale. Nei capitoli successivi, i singoli ambiti stradali (quando applicabile) verranno comparati con il modello strada tipo; permettendo quindi di stimare con maggior precisione l'entità delle opere da prevedere ed i consumi post efficientamento.

STRADA TIPO

Strada URBANA LOCALE con flusso del traffico minore del 50% rispetto al valore di riferimento dalle ore 22:00 alle ore 6:00.

Categoria illuminotecnica di ingresso
Analogamente a quanto previsto nella classificazione stradale al paragrafo precedente, avente la strada in oggetto le seguenti caratteristiche:

- tipo di strada: F;
- portata di servizio per corsia (veicoli/h): 800;
- limite di velocità: 50 km/h;
- aree di conflitto: non presenti.

Corrisponde una categoria illuminotecnica di ingresso ME3b.

Categoria illuminotecnica di progetto
La Norma UNI 11248, tabella 4.7, prospetto 3, ai fini del risparmio energetico, introduce dei parametri di declassamento della categoria illuminotecnica non sommabili tra di loro.

Non essendo presenti aree di conflitto (compito visivo normale) si considera un declassamento pari a -1. La categoria illuminotecnica di progetto considerata diventa, pertanto, ME4b.

Categoria illuminotecnica di esercizio
In funzione dei flussi di traffico nelle varie fasce orarie, si determinano le categorie illuminotecniche di esercizio.

La categoria illuminotecnica di progetto precedentemente determinata, nella fascia oraria con riduzione del traffico e declassata di una categoria.

La stessa strada sarà quindi caratterizzata da più categorie illuminotecniche di esercizio, in funzione dei flussi di traffico nelle diverse fasce orarie considerate, e cioè:

a) dall'accensione e fino alle ore 22:00
b) dalle ore 22:00 alle ore 6:00
c) dalle ore 6:00 e fino allo spegnimento

Avremo pertanto le seguenti categorie illuminotecniche di esercizio:

- ME4b per flussi di traffico uguali o maggiori al 50% del valore di riferimento per la tipologia di strada (800 veicoli/h);

- ME5 per flussi di traffico inferiori al 50% del valore di riferimento per la tipologia di strada (800 veicoli/h).

Dati relativi alla strada

- larghezza: 6,5 m
- numero corsie: 2
- manto stradale: C2, q0: 0.070

Dati relativi all'armatura

- tipologia lampada: n° 36 LED - WHITE 4000°K
- potenza LED (a 525mA): 39W
- consumo effettivo: non superiore a 47W (al flusso luminoso considerato nel calcolo)
- flusso luminoso sorgente: 5700 lm
- flusso luminoso apparecchio: 4850 lm
- valore max dell'intensità luminosa per 70°: 280 cd/klm
- valore max dell'intensità luminosa per 80°: 10 cd/klm
- valore max dell'intensità luminosa per 90°: 0.0 cd/klm
- nessuna intensità luminosa superiore a 90°

Disposizione delle armature

- classe di illuminazione: ME4b
- fattore di manutenzione: 0,8
- disposizione: unilaterale
- distanza pali: 30 m
- altezza di montaggio: 8 m
- distanza dal bordo strada: 0m
- inclinazione braccio: 0,0°

Il rapporto tra l'interdistanza e l'altezza delle sorgenti luminose non è inferiore a 3,7; sempreché non siano presenti ostacoli fisici e/o arborei, come previsto dall'Art. 9 comma 11 lettera a) della Legge della Regione Veneto n. 17 del 7 Agosto 2009.

Le armature e la configurazione (numero e potenza del singolo LED), non sono vincolanti alla scelta dell'apparecchio; sono stati inseriti come riferimento per sviluppare il calcolo illuminotecnico.

Sono valori vincolanti per la scelta dell'apparecchio, in quanto assunti come valori progettuali e/o perché il loro rispetto deriva da specifiche prescrizioni della L.R. Veneto n. 17 del 7 Agosto 2009, in particolare a quanto previsto dall'Art. 9 comma 2 lettere a),b) e c):

- la tonalità di luce (WHITE 4000°K)
- il flusso luminoso (nominale e della lampada)
- il consumo effettivo (al flusso luminoso considerato).
- intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0,49 cd/klm a 90° ed oltre;
- indice di resa cromatica superiore a Ra=65;
- efficienza delle sorgenti non inferiore a 90 lm/W.

Risultati illuminotecnici

LED (n° 36 a 525mA) – Pmax=47W		Lm (cd/m^2)	U0	UI	TI (%)	SR
panoramica risultati	VALORI CALCOLATI	0,76	0,46	0,58	5	0,66
carreggiata 1 - osservatore 1 pos. (-60,000 m; 1,625 m; 1,500 m)		0,76	0,46	0,65	5	
carreggiata 1 - osservatore 2 pos. (-60,000 m; 4,875 m; 1,500 m)		0,79	0,46	0,58	3	
Valori richiesti secondo la classe		non inf. a 0,75	non inf. a 0,4	non inf. a 0,5	non sup. a 15	non inf. a 0,5

TUTTI I REQUISITI FOTOMETRICI PREVISTI PER LA CLASSE DI ILLUMINAZIONE ME4b SONO RISPETTATI – PER LA CATEGORIA ILLUMINOTECNICA ME5 SONO RISPETTATI PER POTENZA RIDOTTA AL 70%.

3.04 FABBISOGNO ENERGETICO STRADA TIPO

Il calcolo illuminotecnico riportato nel par. 3.03 e riferito alla STRADA TIPO, indica che per illuminare correttamente l'ambito considerato sono necessarie delle armature a LED di potenza 47W su pali dritti ad un'interdistanza di 30 m.

Quindi per ogni chilometro lineare di strada consideriamo (approssimando per eccesso) 35 punti luce.

Per la strada tipo considerata è prevista la riduzione di potenza al 70% (quindi la riduzione è pari al 30%) dalle ore 22:00 alle ore 6:00; avremo pertanto:

- Potenza assorbita in regime ordinario Pa_{ORD} = 47W;
- Potenza assorbita in regime ridotto Pa_{RID} = 33W;
- Ore annue in regime ordinario t_{ORD} = 1.280 h/anno
- Ore annue in regime ridotto t_{RID} = 2.920 h/anno

L'energia E_{PL} specifica di ogni punto luce è determinata in funzione dell'assorbimento e delle ore di funzionamento a tutta potenza e a potenza ridotta, ed è pari quindi a:

$E_{PL} = (Pa_{ORD} * t_{ORD}) + (Pa_{RID} * t_{RID}) = 156{,}52$ kWh/anno

Il fabbisogno energetico annuo E_{SP} per la strada tipo è dato dalla relazione:

$E_{SP} = E_{PL} * N_{pl} * Ki$

Dove:

N_{pl} = numero dei punti luce considerati;

Ki = coefficiente di incremento, posto uguale a 1,1 e rappresentativo delle perdite in linea e dell'assorbimento degli ausiliari.

Quindi la STRADA TIPO necessiterà di un'assorbimento annuo di energia elettrica pari a:

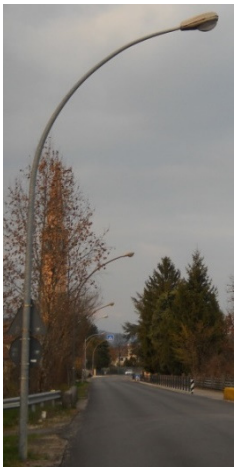
E_{SP} = 6,026 MWh/anno, a cui corrispondono emissioni pari a 2,7 tCO_2e.

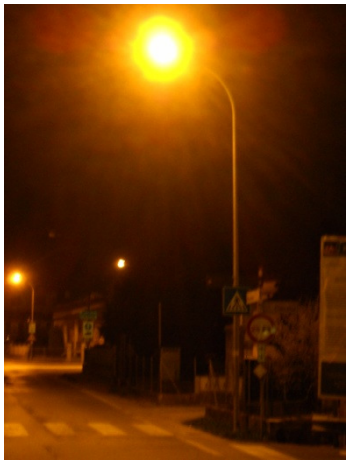
4. STATO DI FATTO DELL'ILLUMINAZIONE DEL TERRITORIO

4.01 INSTALLAZIONI TIPICHE

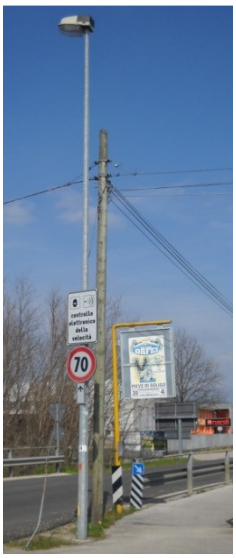
Di seguito sono riportate le installazioni tipiche presenti nel territorio comunale, ogni tipologia di installazione viene distinta da un numero che permetterà di identificare la tipologia del sostegno esistente.

INSTALLAZIONE TIPO 1 - armatura stradale su palo curvato





INSTALLAZIONE TIPO 2 - armatura stradale su palo dritto



INSTALLAZIONE TIPO 3 - globo su palo dritto

INSTALLAZIONE TIPO 4 - globo su palo artistico

INSTALLAZIONE TIPO 5 - globo su palo artistico

INSTALLAZIONE TIPO 6 - armatura a LED su palo curvato

INSTALLAZIONE TIPO 7 - lanterna a LED su palo artistico

INSTALLAZIONE TIPO 8 - lanterna a LED su sbraccio artistico

INSTALLAZIONE TIPO 9 - armatura a LED su palo da dritto

INSTALLAZIONE TIPO 10 - globo su sbraccio artistico

4.02 TIPOLOGIA DEI PUNTI LUCE

I punti luce che compongono la rete di pubblica illuminazione del Comune di Sernaglia della Battaglia sono riportati nella tabella seguente:

TIPOLOGIA LAMPADA	POTENZA (W)	Q.tà	regolazione
LED	36	22	SI
LED	40	29	SI
LED	54	9	SI
LED	55	18	SI
LED	64	4	SI
LED	90	4	SI
Fluorescenti compatte FL-C	15 - 20	22	NO
Ioduri / Alogenuri metallici Jm	150	6	NO
Vapori di Mercurio Hg	80	18	NO
Vapori di Mercurio Hg	125	154	NO
Sodio Alta Pressione SAP	70	292	NO
Sodio Alta Pressione SAP	100	689	NO
Sodio Alta Pressione SAP	150	110	NO
Sodio Alta Pressione SAP	250	2	NO
Sodio Alta Pressione SAP	400	1	NO
Sodio Bassa Pressione SBP	90	1	NO

In totale sono presenti nel territorio di competenza **1.381 punti luce**, gran parte dei quali costituiti da apparecchi illuminanti di tipo stradale con vetro prismatico, curvo e piano. Esistono poi dei corpi illuminanti di arredo urbano per lo più costituiti da punti luce del tipo a globo.

Si osserva inoltre come la rete di illuminazione pubblica, ad esclusione delle lampade a LED equipaggiate di alimentatori elettronici con riduzione automatica della potenza, non presenti sistemi di riduzione per i rimanenti punti luce.

Gli apparecchi conformi alla L.R. 17/09 sono limitati ai punti luce a LED, altri, seppur conformi, dovranno essere orientati in modo corretto, quelli non conformi devono essere sostituiti. Il parco impianti è cosi composto:

- TOTALE PUNTI LUCE 1.381
- NON CONFORMI 1.261
- DA ORIENTARE CORRETTAMENTE 34
- CONFORMI 86

4.03 SUDDIVISIONE IN RAMI DEI CIRCUITI ELETTRICI

L'impianto di illuminazione pubblica comunale è suddiviso in n° 23 rami, la configurazione impiantistica attuale prevede per ognuno di essi un quadro elettrico generale installato in prossimità del punto di fornitura dell'energia elettrica e da eventuali quadri elettrici secondari, come riportato nelle tavole grafiche allegate.

Di seguito i rami formanti la rete di pubblica illuminazione comunale, con specifiche tecniche inerenti la tipologia di installazione e delle sorgenti luminose.

Viene inoltre indicata la valutazione circa la rispondenza dell'apparecchio alla normativa in tema di inquinamento luminoso, nonché relativamente all'illuminamento e all'uniformità: come già evidenziato, dal 2008 gli impianti vengono gestiti utilizzando circa il 50% dei punti luce, questo ovviamente non permette di ottenere prestazioni illuminotecniche come richiesto dalla normativa esistente, tanto più in considerazione del fatto che l'interdistanza dei pali è già di per sé notevole; questo elemento, generalmente, non permetterebbe comunque di illuminare correttamente gli ambiti stradali, anche nel caso di accensione completa degli apparecchi.

Tuttavia, la valutazione illuminotecnica è condotta considerando l'uso corrente degli impianti, in coerenza al calcolo dei consumi energetici attribuibili alla rete pubblica in oggetto.

L'estensione del tratto stradale indicato non necessariamente corrisponde alla lunghezza della strada stessa, ma è inerente al tratto stradale dotato di illuminazione artificiale. Per ambiti particolari quali piazze, aree adibite a parcheggio pubblico, incroci, ecc. il parametro della lunghezza stradale non è stato indicato in quanto non applicabile.

RAMO 1 - Via Castello

AMBITO installazione	altezza f.t. (m)	sbraccio (m)	tipologia SORGENTE	n° PUNTI LUCE	conformità L.R. 17/09	livello ILLUMINAM.	livello UNIFORMITA'
Via Castello							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	26	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo artistico - TIPO 8	5	0	LED40W	5	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	1	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
incasso a terreno	8	2	FL-C 20W	3	*NO*	*NON applicabile*	*NON applicabile*
Via Corte della Seta							
palo artistico - TIPO 4	5	0	SAP 100W	15	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo dritto - TIPO 1	5	0	Jm 150W	12	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Lettiera							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	7	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	2	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Croce							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	25	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Manzoni							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	7	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Verdi							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	7	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Cal del Bue							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	13	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	1	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo dritto - TIPO 3	2,5	0	FL-C 20W	9	*NO*	*NON applicabile*	*NON applicabile*
Via XXX° Fanteria							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	12	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Nogarazze							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	12	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Padre Venanzio							
palo curvato - TIPO 3	4	0	SAP 70W	14	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Divisione Julia							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	15	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	Hg 125W	12	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Castello Villanova							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	20	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	19	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*

	ESTENSIONE LINEARE	4,48	km
	TOTALE PUNTI LUCE	237	
	coefficientedi utilizzo Ku	0,5	
	ASSORBIMENTO ANNUO	**60,5**	**MWh/anno**
	EMISSIONI GENERATE	**27,1**	**tCO_2e/anno**

RAMO 2 - Via Sernaglia							
AMBITO installazione	altezza f.t. (m)	sbraccio (m)	tipologia SORGENTE	n° PUNTI LUCE	conformità L.R. 17/09	livello ILLUMINAM.	livello UNIFORMITA'
Via Fontigo (Rotonda)							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	30	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	9	0	SAP 150W	25	*NO*	*adeguato*	*adeguato*
Via Trevigiana							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	22	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Sernaglia							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	16	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	4	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
	ESTENSIONE LINEARE			2,92	km		
	TOTALE PUNTI LUCE			97			
	coefficiente di utilizzo Ku			0,5			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**21,8**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**9,8**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 3 - Via Marconi							
AMBITO installazione	altezza f.t. (m)	sbraccio (m)	tipologia SORGENTE	n° PUNTI LUCE	conformità L.R. 17/09	livello ILLUMINAM.	livello UNIFORMITA'
Via Marconi							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	12	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	2	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	13	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo dritto - TIPO 2	8	0	SAP 250W	1	*NO*	*NON applicabile*	*NON applicabile*
palo dritto - TIPO 2	8	0	SAP 400W	1	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
	ESTENSIONE LINEARE			1,16	km		
	TOTALE PUNTI LUCE			29			
	coeffiente di utilizzo Ku			0,5			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**8**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**3,6**	**tCO_2e /anno**		

RAMO 4 - Piazza Martiri							
AMBITO installazione	**altezza f.t. (m)**	**sbraccio (m)**	**tipologia SORGENTE**	**n° PUNTI LUCE**	**conformità L.R. 17/09**	**livello ILLUMINAM.**	**livello UNIFORMITA'**
Via Castelik							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	9	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Piazza Martiri							
palo artistico - TIPO 7	3,5	0	LED 40W	8	*SI*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Patean							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	5	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Emigranti							
palo curvato - TIPO 1	8	2	LED 40W	10	*SI*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Rimembranza							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	21	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	8	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	4	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 400W	1	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	LED 40W	1	*SI*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Roma							
palo curvato - TIPO 1	8	2	Hg 125W	4	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo dritto - TIPO 2	8	0	LED 54W	6	*SI*	*adeguato*	*Adeguato*
Via Bareteri							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	5	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*

ESTENSIONE LINEARE	1,95	km	
TOTALE PUNTI LUCE	85		
coefficiente di utilizzo Ku	0,5		
ASSORBIMENTO ANNUO	**19,5**	**MWh/anno**	
EMISSIONI GENERATE	**8,7**	**tCO_2e /anno**	

RAMO 5 - Via Busche							
AMBITO installazione	**altezza f.t. (m)**	**sbraccio (m)**	**tipologia SORGENTE**	**n° PUNTI LUCE**	**conformità L.R. 17/09**	**livello ILLUMINAM.**	**livello UNIFORMITA'**
Piazza San Rocco							
palo curvato - TIPO 1	8	2	LED 40W	8	*SI*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	LED 54W	1	*SI*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Busche							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	17	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	5	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	3	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Farra							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	10	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	18	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Calvario							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	7	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*

	ESTENSIONE LINEARE	2,41	km
	TOTALE PUNTI LUCE	69	
	coefficiente di utilizzo Ku	0,5	
	ASSORBIMENTO ANNUO	**16,7**	**MWh/anno**
	EMISSIONI GENERATE	**7,5**	**tCO_2e/anno**

RAMO 6 - Via Trevigiana							
AMBITO installazione	altezza f.t. (m)	sbraccio (m)	tipologia SORGENTE	n° PUNTI LUCE	conformità L.R. 17/09	livello ILLUMINAM.	livello UNIFORMITA'
Via Fabbri							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	8	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Gravette							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	5	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	18	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	3	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Trevigiana							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	22	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
	ESTENSIONE LINEARE			2,1	km		
	TOTALE PUNTI LUCE			56			
	coefficiente di utilizzo Ku			0,5			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**14,2**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**6,4**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 7 - Via Freli							
AMBITO installazione	altezza f.t. (m)	sbraccio (m)	tipologia SORGENTE	n° PUNTI LUCE	conformità L.R. 17/09	livello ILLUMINAM.	livello UNIFORMITA'
Via Trosi							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	5	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Caiselle							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	2	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	17	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	Hg 125W	7	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Freli							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	11	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
	ESTENSIONE LINEARE			1,68	km		
	TOTALE PUNTI LUCE			42			
	coefficiente di utilizzo Ku			0,5			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**11,6**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**5,2**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 8 - Via Belvedere							
AMBITO installazione	altezza f.t. (m)	sbraccio (m)	tipologia SORGENTE	n° PUNTI LUCE	conformità L.R. 17/09	livello ILLUMINAM.	livello UNIFORMITA'
Via Belvedere							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	19	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Chiesuola							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	17	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	1	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Francescon							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	4	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Pralungan							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	5	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Fossaloi							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	3	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	2	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Cal di Val							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	6	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Al Bivio							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	8	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	LED 55W	18	*SI*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Borgo Furo							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	11	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	3	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	LED 90W	4	*SI*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Donegal							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	15	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Della Croda							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	4	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	4	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*

	ESTENSIONE LINEARE	3,75	km
	TOTALE PUNTI LUCE	124	
	coefficiente di utilizzo Ku	0,5	
	ASSORBIMENTO ANNUO	**30,3**	**MWh/anno**
	EMISSIONI GENERATE	**13,6**	**tCO_2e/anno**

RAMO 9 - Via Papa Giovanni XXIII°							
AMBITO installazione	**altezza f.t. (m)**	**sbraccio (m)**	**tipologia SORGENTE**	**n° PUNTI LUCE**	**conformità L.R. 17/09**	**livello ILLUMINAM.**	**livello UNIFORMITA'**
Via Papa Giovanni XXIII°							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	6	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
	ESTENSIONE LINEARE			0,21	km		
	TOTALE PUNTI LUCE			6			
	coefficiente di utilizzo Ku			1			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**3,2**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**1,4**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 10 - Via Piallaghe							
AMBITO installazione	**altezza f.t. (m)**	**sbraccio (m)**	**tipologia SORGENTE**	**n° PUNTI LUCE**	**conformità L.R. 17/09**	**livello ILLUMINAM.**	**livello UNIFORMITA'**
Via Borgo Furo (tronco)							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	11	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	3	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	3	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Cal del Soligo							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	4	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Degli Alpini							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	6	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Sernaglia (tronco)							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	16	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	4	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Fornaci							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	5	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	6	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Cao de Villa							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	5	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	8	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Piallaghe							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	9	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	5	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Cal Zattera							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	20	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	8	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	6	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	LED 64W	4	*SI*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Borgo San Martino							
palo curvato - TIPO 1	8	2	Hg 125W	5	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Passo Braga							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	1	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	4	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	Hg 80W	3	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	LED 36W	4	*SI*	*adeguato*	*Adeguato*
Via Piave							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	10	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	34	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	2	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Arditi							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	6	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	3	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*

palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	3	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	Hg 125W	2	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	Hg 80W	8	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
incasso a terreno			FL-C 15W	9	*NO*	*NON applicabile*	*NON applicabile*
Via Plavilandia							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	23	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*

	ESTENSIONE LINEARE	6,75	km
	TOTALE PUNTI LUCE	223	
	coefficiente di utilizzo Ku	0,5	
	ASSORBIMENTO ANNUO	**57,3**	**MWh/anno**
	EMISSIONI GENERATE	**25,7**	**tCO_2e/anno**

RAMO 11 - Via Santa Lucia							
AMBITO installazione	**altezza f.t. (m)**	**sbraccio (m)**	**tipologia SORGENTE**	**n° PUNTI LUCE**	**conformità L.R. 17/09**	**livello ILLUMINAM.**	**livello UNIFORMITA'**
Via Papa Luciani							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	11	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	20	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
incasso a terreno			FL-C 15W	6	*NO*	*NON applicabile*	*NON applicabile*
	ESTENSIONE LINEARE			1,24	km		
	TOTALE PUNTI LUCE			37			
	coefficiente di utilizzo Ku			0,6			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**10,3**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**4,6**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 12 - Via Prà della Fiera							
AMBITO installazione	**altezza f.t. (m)**	**sbraccio (m)**	**tipologia SORGENTE**	**n° PUNTI LUCE**	**conformità L.R. 17/09**	**livello ILLUMINAM.**	**livello UNIFORMITA'**
Via Materazzo							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	11	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Prà della Fiera							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	24	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	1	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Madonna di Lourdes							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	2	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	11	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
	ESTENSIONE LINEARE			1,9	km		
	TOTALE PUNTI LUCE			49			
	coefficiente di utilizzo Ku			0,6			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**14,2**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**6,4**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 13 - Via Mercato							
tipologia INSTALLAZIONE	altezza f.t. (m)	sbraccio (m)	tipologia SORGENTE	n° PUNTI LUCE	conformità L.R. 17/09	livello ILLUMINAM.	livello UNIFORMITA'
Via Mercato							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	5	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	2	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 250W	3	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	Hg 125W	59	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
			ESTENSIONE LINEARE	2,35	km		
			TOTALE PUNTI LUCE	69			
			coefficiente di utilizzo Ku	0,6			
			ASSORBIMENTO ANNUO	**22,5**	**MWh/anno**		
			EMISSIONI GENERATE	**10,1**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 14 - Via Chiesa							
AMBITO installazione	altezza f.t. (m)	sbraccio (m)	tipologia SORGENTE	n° PUNTI LUCE	conformità L.R. 17/09	livello ILLUMINAM.	livello UNIFORMITA'
Via Villamatta							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	4	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	8	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	5	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Santa Libera							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	8	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	1	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Montello							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	5	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Principale							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	9	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	1	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Montegrappa							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	11	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Vittoria (1° tratto)							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	13	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Cal Antighetta							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	2	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Piazza Popolo							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	6	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	3	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Capitello							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	2	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	11	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Chiesa							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	10	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	3	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	4	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Vicolo Alpini							
palo curvato - TIPO 1	8	2	Hg 125W	4	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Rive							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	3	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
Via Sega							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	1	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	12	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*

	ESTENSIONE LINEARE	3,45	km
	TOTALE PUNTI LUCE	126	
	coefficiente di utilizzo Ku	0,5	
	ASSORBIMENTO ANNUO	**32,8**	**MWh/anno**
	EMISSIONI GENERATE	**14,7**	**tCO_2e/anno**

RAMO 15 - Via Vittoria							
AMBITO installazione	**altezza f.t. (m)**	**sbraccio (m)**	**tipologia SORGENTE**	**n° PUNTI LUCE**	**conformità L.R. 17/09**	**livello ILLUMINAM.**	**livello UNIFORMITA'**
Via Vittoria (ultimo tratto)							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	13	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
	ESTENSIONE LINEARE			0,6	km		
	TOTALE PUNTI LUCE			13			
	coefficiente di utilizzo Ku			0,5			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**3,6**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**1,6**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 16 - Rotonda Via G. Marconi							
AMBITO installazione	**altezza f.t. (m)**	**sbraccio (m)**	**tipologia SORGENTE**	**n° PUNTI LUCE**	**conformità L.R. 17/09**	**livello ILLUMINAM.**	**livello UNIFORMITA'**
Rotonda Via G. Marconi							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	6	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	10	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	19	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
	ESTENSIONE LINEARE			0,6	km		
	TOTALE PUNTI LUCE			35			
	coefficiente di utilizzo Ku			0,7			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**12,5**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**5,6**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 17 - Via Casona							
AMBITO installazione	**altezza f.t. (m)**	**sbraccio (m)**	**tipologia SORGENTE**	**n° PUNTI LUCE**	**conformità L.R. 17/09**	**livello ILLUMINAM.**	**livello UNIFORMITA'**
Via Casona							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	5	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
	ESTENSIONE LINEARE			0,2	km		
	TOTALE PUNTI LUCE			5			
	coefficiente di utilizzo Ku			1			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**2,8**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**1,3**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 18 - Via Borgo Moro							
AMBITO installazione	**altezza f.t. (m)**	**sbraccio (m)**	**tipologia SORGENTE**	**n° PUNTI LUCE**	**conformità L.R. 17/09**	**livello ILLUMINAM.**	**livello UNIFORMITA'**
Via Borgo Moro							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	4	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
	ESTENSIONE LINEARE			*NON applicabile*			
	TOTALE PUNTI LUCE			4			
	coefficiente di utilizzo Ku			1			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**2,2**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**1**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 19 - Via Borgo Breda							
AMBITO installazione	**altezza f.t. (m)**	**sbraccio (m)**	**tipologia SORGENTE**	**n° PUNTI LUCE**	**conformità L.R. 17/09**	**livello ILLUMINAM.**	**livello UNIFORMITA'**
Via Borgo Breda							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	2	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
	ESTENSIONE LINEARE			*NON applicabile*			
	TOTALE PUNTI LUCE			2			
	coefficiente di utilizzo Ku			1			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**1,1**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**0,5**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 20 - Via Fontigo							
AMBITO installazione	**altezza f.t. (m)**	**sbraccio (m)**	**tipologia SORGENTE**	**n° PUNTI LUCE**	**conformità L.R. 17/09**	**livello ILLUMINAM.**	**livello UNIFORMITA'**
Via Fontigo							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	6	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	2	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
	ESTENSIONE LINEARE			0,3	km		
	TOTALE PUNTI LUCE			8			
	coefficiente di utilizzo Ku			1			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**4,8**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**2,2**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 21 - Via Colombera							
AMBITO installazione	**altezza f.t. (m)**	**sbraccio (m)**	**tipologia SORGENTE**	**n° PUNTI LUCE**	**conformità L.R. 17/09**	**livello ILLUMINAM.**	**livello UNIFORMITA'**
Via Colombera							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	14	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
	ESTENSIONE LINEARE			0,6	km		
	TOTALE PUNTI LUCE			14			
	coefficiente di utilizzo Ku			0,5			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**3,9**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**1,7**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 22 - Rotonda Villanova							
AMBITO installazione	**altezza f.t. (m)**	**sbraccio (m)**	**tipologia SORGENTE**	**n° PUNTI LUCE**	**conformità L.R. 17/09**	**livello ILLUMINAM.**	**livello UNIFORMITA'**
Rotonda Villanova							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	1	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 250W	3	*NO*	*inadeguato*	*Inadeguato*
	ESTENSIONE LINEARE			*NON applicabile*			
	TOTALE PUNTI LUCE			4			
	coefficiente di utilizzo Ku			1			
	ASSORBIMENTO ANNUO			**5**	**MWh/anno**		
	EMISSIONI GENERATE			**2,2**	**tCO_2e/anno**		

RAMO 23 - Via Villanova

AMBITO *installazione*	altezza f.t. (m)	sbraccio (m)	tipologia SORGENTE	n° PUNTI LUCE	conformità L.R. 17/09	livello ILLUMINAM.	livello UNIFORMITA'
Via Castello Villanova							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	20	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 150W	19	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Bernardi							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	1	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 100W	4	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*
Via Buschè							
palo curvato - TIPO 1	8	2	SAP 70W	3	*NO*	*inadeguato*	*inadeguato*

ESTENSIONE LINEARE	1,9	km	
TOTALE PUNTI LUCE	47		
coefficiente di utilizzo Ku	0,5		
ASSORBIMENTO ANNUO	**11,2**	**MWh/anno**	
EMISSIONI GENERATE	**5,0**	**tCO_2e/anno**	

4.04 IMPIANTI PRIVATI

L' art. 5 della L.R. 17/09 prevede che i Comuni provvedano alla verifica della rispondenza ai requisiti stabiliti dalla normativa stessa in ordine agli impianti privati di illuminazione esterna; in particolare devono essere considerati, valutandoli dall' esterno delle proprietà, i seguenti aspetti:

- emissione verso l' alto da parte degli apparecchi (art. 9, comma 2, lettera a);
- fenomeni di abbagliamento di luce intrusiva (art. 5, comma 1, lettera g);
- sovrailluminamenti (art. 9, comma 2, lettera c - art. 9 comma 9).

A seguito della ricognizione effettuata, estesa a tutta l' area di competenza, limitatamente a quanto osservabile dall' esterno delle proprietà NEL TERRITORIO COMUNALE NON SONO STATE RISCONTRATE SITUAZIONI DI EVIDENTE INQUINAMENTO LUMINOSO PRESSO GLI IMPIANTI PRIVATI.

Gli uffici competenti, a seguito dell' adozione del PICIL, provvederanno ad organizzare un' attività periodica di monitoraggio e controllo circa la situazione degli impianti su aree private e qualora emergessero situazioni di difformità alle prescrizioni normative attuerà tutte le disposizioni necessarie, nei limiti e nei modi previsti dalla normativa in materia, affinchè vengano bonificate uniformando gli impianti esistenti ai requisiti richiesti.

L' attività di controllo periodica potrà essere svolta anche con l' avvalimento dell' ARPAV.

5. INTERVENTI PREVISTI E PREVISIONI DI SPESA

5.01 PREMESSE

Il presente capitolo illustra nel dettaglio gli interventi previsti e le relative previsioni di spesa come richiesto dall'Art. 5 Comma 1 Lett. A della L.R. Veneto n° 17/2009, relativamente agli interventi da promuovere per adeguare e/o efficientare gli impianti di pubblica illuminazione nel territorio comunale di Sernaglia della Battaglia, al fine del raggiungimento degli obiettivi che lo stesso piano si prefigge.

È utile ribadire, come già indicato nell'Art. 1.01, che il PICIL non è e non vuole essere un progetto, seppur preliminare. Tale principio deriva da quanto esposto nell'ALLEGATO A al D.G.R.V. n° 1059 del 24/06/2014 "LINEE GUIDA PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DELL'ILLUMINAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO DI CUI ALLA LEGGE REGIONALE DEL VENETO n° 17 DEL 2009"; infatti, fermo restando competenza del PICIL la determinazione della CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI RIFERIMENTO ai sensi della Norma UNI 11248 del 2012 e l'obbligo della preventiva progettazione di ogni singolo intervento in armonia con quanto previsto nell'Art. 2.02, la determinazione della CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO E DI ESERCIZIO è di competenza del progettista dell'intervento; da questo e da altre valutazioni di carattere tecnico – economiche, nonché da eventuali nuove disposizioni legislative e normative, dipenderanno le scelte progettuali ed i relativi costi degli interventi.

In conclusione, appare evidente come il costo "reale" di un impianto di pubblica illuminazione, sia che si tratti di un nuovo impianto piuttosto che di bonifica, efficientamento e/o messa a norma, dipenda strettamente dalle scelte progettuali. Le valutazioni tecnico - economiche qui riportate hanno valenza ai fini del PICIL stesso e devono considerarsi "indicative", non avendo il presente documento valenza progettuale.

5.02 INTERVENTI CONSIDERATI

Tutti gli interventi futuri relativi agli impianti di pubblica illuminazione hanno sostanzialmente lo scopo di raggiungere gli obbiettivi prefissati nel presente documento, dettagliatamente illustrati all'ART. 1; così riassunti:

- adeguamento dei punti luce ai dettami della L.R. 17/2009 per il contenimento dell'inquinamento luminoso;

- efficientamento degli impianti finalizzato all'abbattimento dei consumi energetici;

- dotare gli impianti di moderne tecnologie di automazione per il telecontrollo e la telegestione;

- messa a norma degli impianti ai sensi delle leggi e normative vigenti in materia di illuminotecnica, sicurezza e impiantistica;

- messa in sicurezza degli impianti.

Caratteristica comune per le future installazioni sarà l'utilizzo delle tecnologie di automazione, di telecontrollo e di telegestione in grado di ottimizzare non solo i consumi, ma anche le risorse derivanti dalla manutenzione ordinaria e/o straordinaria degli impianti, il tutto in un'ottica di creare un sistema infrastrutturale "SMART GRID" con scambio di dati anche tra impianti di diversa natura.

Le future progettazioni dovranno essere sviluppate ponendo particolare cura alla protezione dei circuiti e delle apparecchiature, al fine di limitare al minimo mancanze di servizio e/o danneggiamenti ai componenti elettronici, conseguenti a sovratensioni e/o scariche elettriche, inoltre, contestualmente al rifacimento dei cavidotti per le linee degli impianti di pubblica illuminazione (ove previsti), è utile prevedere un'ulteriore condotta parallela ma indipendente dalla prima, predisposta per il passaggio di condutture dati, quali ad esempio la fibra ottica.

Gli interventi da promuovere e di seguito considerati derivano dalle rilevazioni in fase di censimento dello stato di fatto degli impianti e dalle seguenti considerazioni allo scopo di risolvere criticità, problematiche e situazioni non conformi alla normativa vigente, nonché per apportare migliorie in riferimento all'efficientamento energetico.

5.03 LIVELLI DI INTERVENTO

Si individuano i seguenti livelli di intervento:

- LIVELLO 01 - ADEGUAMENTO DELLE ARMATURE ALLE PRESCRIZIONI LEGISLATIVE IN MATERIA DI CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO
  Le opere previste spaziano dai semplici lavori di regolazione delle lampade rispetto all'orizzontale (previsti solo nel caso di apparecchi conformi alla L.R. 17/09 ma installati in difformità alla stessa Legge) alla sostituzione dell'armatura; in quest'ultimo caso l'intervento minimo contempla il rifacimento anche del punto luce a partire dal dispositivo di derivazione e fino alla lampada, inoltre prevede dei nuovi quadri elettrici dimensionati per ospitare i dispositivi elettronici del sistema di telecontrollo e telegestione, oltre vari dispositivi di comando, sezionamento e protezione calibrati alle nuove esigenze impiantistiche.

  Saranno inoltre previsti, ove tecnicamente possibile e nel rispetto dei dettami della Norma UNI 11248, i regolatori di flusso per il contenimento dei consumi elettrici, qualora non sia prevista l'installazione di nuova armatura già equipaggiata di alimentatore elettronico dimmerabile.

  Situazioni di eccessivo illuminamento si risolvono genericamente dotando l'impianto di nuove lampade correttamente dimensionate in relazione alle categorie illuminotecniche di progetto e di esercizio.

- LIVELLO 02 - ADEGUAMENTO LINEE ELETTRICHE E MESSA A TERRA
  In questa fattispecie di interventi sono generalmente conteggiate tutte le opere necessarie ad adeguare gli impianti dal punto di vista elettrico. Lo scopo è di restituire degli impianti sicuri e adeguati alle normative elettriche applicabili.

  Si tratta di opere non esplicitamente richieste per gli adeguamenti descritti al LIVELLO 01; ma di fatto necessarie ai fini della sicurezza nonchè al corretto funzionamento delle nuove apparecchiature. Infatti, le tecnologie applicate alle armature a LED ed ai relativi alimentatori elettronici dimmerabili, richiedono particolari condizioni impiantistiche per garantirne l'ottimale funzionamento, non sempre presenti e/o assicurate da linee elettriche e collegamenti a terra vetusti, carenti, inefficienti e/o sottodimensionati.

  Oltre alle generiche problematiche legate alla sicurezza di persone, animali e cose, gli effetti delle carenze precedentemente elencate si manifestano con disservizi (interventi delle protezioni a monte dei circuiti), elevate perdite di potenza (quindi inutili consumi di energia) ed elevate cadute di tensione che non permettono alle componenti elettroniche di lavorare in modo adeguato, limitando di fatto i benefici ottenibili dall'utilizzo del sistema di telecontrollo e telegestione (tale fenomeno è più evidente nei tratti terminali di linee estese, oppure in linee secondarie derivate dalla dorsale).

  I lavori da eseguire per gli adeguamenti al LIVELLO 02 riguardano la posa nuove linee elettriche in sostituzione delle esistenti, rifacimento delle giunzioni, ripristino impianto e collegamenti a terra (se previsti), sostituzione dei dispositivi di derivazione, ecc.

  Gli adeguamenti in oggetto devono essere previsti qualora sia ravvisata la necessità di una messa a norma e/o in sicurezza: le criticità sono genericamente riscontrabili mediante appropriate misurazioni strumentali e da verifiche a vista; tuttavia l'eventuale sostituzione dei cavi non sempre è tecnicamente possibile: sovente lo sfilaggio dei conduttori esistenti e l'infilaggio dei nuovi non è realizzabile a causa di ostruzioni, cedimenti e/o dimensioni inadeguate del cavedio esistente: si dovrà quindi procedere alla realizzazione del nuovo cavidotto.

Eventuali linee elettriche aeree alimentanti gli impianti in oggetto, devono essere rimosse e sostituite da nuove in esecuzione interrata entro apposito cavidotto.
Altre difficoltà tecniche potrebbero riguardare il ripristino dell'impianto di dispersione a terra (spesso formato anche dal dispersore orizzontale in intimo contatto con il terreno): nel caso di impossibilità di un suo ripristino si deve prevederne la nuova realizzazione.

Qualora il progetto di un determinato impianto di pubblica illuminazione prevedesse il recupero delle linee elettriche e/o dell'impianto di messa a terra esistenti, si dovrà fornire in allegato al progetto documentazione / relazioni / rapporti di prove strumentali e di verifiche a vista che ne comprovino l'idoneità.

- LIVELLO 03 - ADEGUAMENTO DEI SOSTEGNI
  Questo livello di adeguamento si prefigge l'obiettivo di adeguare i sostegni delle armature con lo scopo di renderli sicuri, qualora risultati inidonei per la presenza di fenomeni corrosivi e/o danneggiamenti meccanici, a seguito di rilevamenti sia in fase di censimento e/o in fase di progettazione. L'obiettivo è pertanto quello di rendere sicure le installazioni sotto il profilo meccanico.

  Le opere da realizzare riguarderanno la sostituzione di pali e/o sostegni danneggiati e/o non idonei con eventuale rifacimento del plinto di basamento.

- LIVELLO 04 - ADEGUAMENTO ALLE NORMATIVE ILLUMINOTECNICHE
  Rientrano negli interventi in oggetto le opere supplementari per adeguare gli impianti alle normative illuminotecniche; generalmente i lavori prevedono il riposizionamento e l'ampliamento dei punti luce esistenti, che talvolta presentano interdistanze notevoli che appunto impediscono di ottenere i livelli di illuminamento e/o di uniformità richiesti; in ogni caso si tratta di opere da realizzare in ambiti già dotati di illuminazione pubblica esterna e pertanto non comprendono nuovi tratti e/o rami di pubblica illuminazione.

È bene specificare che gli interventi minimi che si rendono necessari ai fini della L.R. 17/09 sono classificati nel PICIL di LIVELLO 01; questi permettono di adeguare gli impianti dal punto di vista del contenimento dell'inquinamento luminoso e, limitatamente alle nuove armature e alle linee per le quali sono previsti i regolatori di flusso, l'abbattimento dei consumi di energia elettrica con conseguente riduzione delle emissioni inquinanti; tuttavia non sono da considerarsi impianti adeguati alle norme tecniche / impiantistiche vigenti, soprattutto se riferiti alle Norme UNI 11248, UNI EN 13201 in materia di illuminazione stradale e alle norme CEI, in particolare alla CEI 64-8 in materia di impianti elettrici; nonché alle prescrizioni legislative in materia di sicurezza.

Un impianto oggetto di riqualificazione necessita di tutti gli interventi previsti nei 4 livelli proposti per presentare caratteristiche idonee che soddisfino sia la L.R. 17/09 e le prescrizioni normative in ambito illuminotecnico ed impiantistico, come di seguito schematizzato:

- Interventi di LIVELLO 01 = ADEGUAMENTO AI FINI DELL'ABBATTIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E DELL'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
- Interventi di LIVELLO 02 = ADEGUAMENTO ALLE NORMATIVE IMPIANTI ELETTRICI
- Interventi di LIVELLO 03 = ADEGUAMENTO DEI SOSTEGNI
- Interventi di LIVELLO 04 = ADEGUAMENTO ALLE NORMATIVE ILLUMINOTECNICHE

In fase progettuale si dovrà comunque valutare, per ogni singola linea di pubblica illuminazione, il rifacimento completo in tutte quelle situazioni in cui un nuovo impianto risulta tecnicamente e/o normativamente necessario oppure economicamente vantaggioso. Si potranno presentare situazioni in cui è sufficiente intervenire su un limitato tronco stradale ed altri casi in cui le valutazioni rendono conveniente e/o opportuno il completo rifacimento della linea: interventi di questa tipologia preventivamente e correttamente progettati, rendono gli impianti conformi a tutte le prescrizioni normative e legislative applicabili.

Come già in parte esposto nell'ART. 5 del PICIL, si specifica che l'entità e la tipologia degli interventi da realizzare ed i relativi costi, fermo restando gli obblighi di adeguamento previsti dalla legge e il raggiungimento degli obbiettivi prefissati in materia di efficientamento e messa in sicurezza, saranno poi conseguenza di valutazioni e scelte a cura del professionista incaricato della progettazione.

5.04 METODOLOGIA PER LA DETERMINAZIONE DELLE PREVISIONI DI SPESA

La determinazione delle indicazioni di spesa è effettuata per ogni singolo ramo, individuando con relative specifiche le opere previste ed evidenziando a quale livello di intervento si riferiscono, come previsto nel precedente articolo.

Le scelte circa le prestazioni illuminotecniche richieste sono state effettuate riferendosi al modello "strada tipo" illustrato nell'Art. 3.04, rappresentativo delle strade presenti nel territorio di competenza del Comune di Sernaglia della Battaglia; da esse dipendono infatti sia la tipologia di armatura da adottare sia gli interventi per gli adeguamenti nei vari livelli previsti.

Come già indicato, gli impianti sono stati suddivisi in rami funzionali, ognuno dei quali ha origine corrispondente al punto di fornitura dell'energia elettrica da parte dell'ente distributore. La determinazione delle previsioni di spesa è quindi rappresentata secondo questo schema, con specifica delle opere da realizzare per ogni livello di adeguamento, come si evince dalle schede di seguito riportate.

Gli elementi tariffari considerati con le relative specifiche sono trattate dall'articolo successivo.

5.05 ELEMENTI TARIFFARI

Si riportano di seguito gli elementi tariffari considerati per la determinazione delle previsioni di spesa. I prezzi unitari considerati tengono conto sia del PREZZARIO REGIONE VENETO 2013, sia di specifiche indagini di mercato, ciò per elaborare indicazioni di spesa il più possibile aderenti ai prezzi realmente applicati per l'esecuzione di opere delle tipologie considerate. Per maggiore chiarezza le opere sono state suddivise nelle seguenti categorie:

- CATEGORIA 01 - RIMOZIONE / DEMOLIZIONE IMPIANTI ESISTENTI
- CATEGORIA 02 - OPERE DI TIPO EDILE / STRADALE
- CATEGORIA 03 - OPERE ELETTRICHE

CAT. 01 - RIMOZIONE / DEMOLIZIONE IMPIANTI ESISTENTI

TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO
01.0001	**OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.** Opere di rimozione di apparecchi illuminanti per I.P. esistenti comprendente la messa in sicurezza dell'impianto elettrico, l'onere del conferimento e deposito in magazzino comunale e/o in appositi siti di smaltimento rifiuti, a discrezione della DD.LL. Sono compresi tutti gli oneri relativi allo smaltimento, pulizia del sito ed ogni altro onere accessorio per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	n.	22,37
01.0002	**OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE** Opere di rimozione di pali illuminazione pubblica esistenti accertata la messa in sicurezza dell'impianto elettrico, l'onere del conferimento e deposito in magazzino comunale e/o in appositi siti di smaltimento rifiuti, a discrezione del Direttore Lavori. Sono compresi tutti gli oneri relativi allo smaltimento, pulizia del sito ed ogni altro onere accessorio per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	n.	46,50
01.0003	**OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO** Opere di demolizione di linee elettriche illuminazione pubblica esistenti, comprendente la messa in sicurezza dell'impianto elettrico. Compreso l'onere del conferimento dei materiali di risulta ai siti di raccolta e smaltimento in conformità alla vigente normativa, nonché ogni altro onere relativo per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml	1,35
01.0004	**OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.** Opere di demolizione di quadri elettrici per impianti di pubblica illuminazione esistenti, comprendente la messa in sicurezza dell''impianto elettrico. Compreso l'onere del conferimento dei materiali di risulta ai siti di raccolta e smaltimento in conformità alla vigente normativa, nonché ogni altro onere relativo per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n.	92,46
01.0005	**OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO** Demolizione di manufatti in conglomerato cementizio armato di qualsiasi tipo, forma e dimensione quali muri di sostegno, vasche e plinti isolati di fondazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisionali e di sicurezza, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mc	198,00

TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO
02.0001	**RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI** Riempimento con cemento magro dei fori di pali e pozzetti dell'impianto illuminazione pubblica esistente che non vengono rimossi compreso eventuale recupero del chiusino e suo trasporto presso i magazzini comunali o in altro luogo indicato dalla DD.LL. Per ogni foro.	n.	16,94
02.0002	**FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI** Fresatura meccanica di conglomerati bituminosi atta a ridurre la quota del piano viabile o ad eliminare tratti ammalorati di profilo variabile, eseguita con idonei macchinari semoventi con sistema di intervento a caldo o a freddo, per qualsiasi profondità di lavorazione. Eliminazione di polveri e/o fumo durante tutta la lavorazione mediante l'impiego di idonei apparecchi e pulizia del fondo stradale che, ad intervento avvenuto, dovrà risultare perfettamente transitabile anche senza ulteriori trattamenti. Compreso ogni onere per la presenza sull'area di lavoro di chiusini, caditoie o manufatti similari che non possono essere rimossi nonché di cordonate, profilature, ecc. che dovranno essere con ogni cura salvaguardati e contornati, compreso il carico e il trasporto al sito temporaneo di stoccaggio messo a disposizione dal Comune, del materiale da riutilizzare come stabilizzato nella ricomposizione della sezione di scavo.	m^2*cm	0,31
02.0003	**SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI** Scavo a sezione obbligata per posa di condotte eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia, delle dimensioni indicative di cm.50x80cm e comunque precisate dalla DD.LL., compreso il disfacimento di massicciate e fondazioni stradali, eventuali demolizioni di trovanti di dimensioni non superiori a mc 0.50, compreso ogni onere per il reinterro con il materiale di scavo o altro fornito a piè d'opera, la conservazione di sottoservizi eventualmente incontrati, le segnalazioni, i ponticelli, nonché per garantire la protezione degli scavi e la viabilità in corrispondenza al cantiere attivo. È compreso inoltre l'onere per l'eventuale recupero, in tutto o in parte, del materiale di scavo per il suo successivo riutilizzo secondo indicazioni del DD.LL. nonché il suo eventuale smaltimento, pure a discrezione del DD.LL, in conformità alla vigente normativa. Durante lo scavo la ghiaia va rimossa, magari depositandola a bordo scavo qualora non interferisca con il procedere in sicurezza del cantiere, per poi recuperarla con il reinterro dello scavo medesimo. Per ogni m di scavo.	ml	9,60
02.0004	**TUBO PER CAVIDOTTO FLESSIBILE DOPPIA CAMERA diam. 125 mm.** Fornitura e posa in opera di tubo per cavidotto del tipo flessibile doppia parete diametro esterno 125mm, in materiale termoplastico autoestinguente in conformità alle Norme CEI, provvisto di marchio CEI o equivalente, per l'esecuzione di impianti di reti elettriche e telefoniche interrate (scavo, reinterro e rifacimento pavimentazione escluse), compreso allettamento in sabbia lavata di fiume vagliata 0/3 mm, rinfianco e ricopertura pure con la stessa sabbia il tutto con spessore minimo di 15 cm rilevato radialmente al tubo, compreso ogni altro onere relativo per dare il tutto finito a perfetta regola d'arte.	ml	8,50
02.0005	**TUBO PER CAVIDOTTO FLESSIBILE DOPPIA CAMERA diam. 110 mm.** Fornitura e posa in opera di tubo per cavidotto del tipo flessibile doppia parete diametro esterno 110mm, in materiale termoplastico autoestinguente in conformità alle Norme CEI, provvisto di marchio CEI o equivalente, per l'esecuzione di impianti di reti elettriche e telefoniche interrate (scavo, reinterro e rifacimento pavimentazione escluse), compreso allettamento in sabbia lavata di fiume vagliata 0/3 mm, rinfianco e ricopertura pure con la stessa sabbia il tutto con spessore minimo di 15 cm rilevato radialmente al tubo, compreso ogni altro onere relativo per dare il tutto finito a perfetta regola d'arte. Per ogni m in opera.	ml	7,90

TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO
02.0006	**NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE** Fornitura e posa in opera di nastro indicatore presenza linee elettriche interrate. Composto da: materiale inalterabile, in posa interrata sopra cavidotti di energia elettrica con la funzione di segnalare la presenza della conduttura nel caso che si provveda ad escavazioni o tagli di superficie nel terreno e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	ml	0,25
02.0007	**FORNITURA STESA E COSTIPAMENTO CONGLOMERATO BITUMOSO – TIPO B** Fornitura, stesa e costipamento di conglomerato bituminoso per la formazione dello strato di collegamento, binder aperto (tipo B), avente granulometria di mm 0-15 confezionato a caldo e composto da aggregati durissimi ottenuti per frantumazione, opportunamente miscelati con bitume di idonea penetrazione e dosaggio in conformità alle Norme vigenti, compreso guardiania, segnaletica ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Esclusa la sola eventuale pulizia e successiva spruzzatura del piano d'appoggio. L'Appaltatore potrà utilizzare materiale riciclato (fresato) nella misura massima del 30 % in peso riferito alla miscela degli inerti, previa presentazione di uno studio atto a definire la composizione della miscela e le modalità di confezionamento.	m^2	13,50
02.0008	**FORNITURA STESA E COSTIPAMENTO CONGLOMERATO BITUMOSO – TIPO C** Fornitura, stesa e costipamento di conglomerato bituminoso per la formazione dello strato d'usura, tappeto (tipo C), avente granulometria di mm 0-8 confezionato a caldo e composto da aggregati durissimi ottenuti per frantumazione, opportunamente miscelati con bitume di idonea penetrazione e dosaggio in conformità alle Norme vigenti, dello spessore compresso di mm 30, compreso guardiania, segnaletica ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Esclusa la sola eventuale pulizia e successiva spruzzatura del piano d'appoggio. Strato unico tipo "C" con aggregati calcarei.	m^2	5,90
02.0009	**SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE** Scarifica del materiale di riporto sulla sede stradale, limitatamente alla larghezza dello scavo compreso spianamento, regolarizzazione e compattazione del fondo, caricamento e trasporto del materiale di risulta in luogo indicato dal D.L. o a rifiuto, pulizia della sede stradale ed ogni altro onere accessorio per rendere la superficie pronta per essere asfaltata.	m^2	2,60
02.0010	**PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm** Fornitura e posa in opera di prolunga prefabbricata dimensioni 60x60x65cm in cls. vibrato per raccordo, ispezione di linee elettriche e/o alloggiamento di dispersori verticali costituenti l'impianto di dispersione a terra, compreso scavo, reinterro, piano di appoggio in magrone spessore cm 10 lungo il perimetro della prolunga, raccordo alle tubazioni con stuccatura in malta di cemento dei fori praticati sulle pareti per il loro inserimento ed ogni altro onere relativo per dare il tutto finito a perfetta regola d'arte.	n.	88,00

TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO
02.0011	**PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO** Fornitura e posa in opera di plinti prefabbricati per pali di illuminazione, completi di alloggiamento del palo e di un pozzetto adiacente delle dimensioni interne di circa cm. 40*40, per il passaggio delle tubazioni e dei cavi elettrici, posti in opera secondo le modalità ed i particolari costruttivi previsti nei disegni esecutivi di progetto e secondo le indicazioni fornite all'atto esecutivo della DD.LL. Nel prezzo sono compresi e compensati lo scavo, il successivo reinterro, il massetto di sottofondazione H=cm 15 realizzato in calcestruzzo classe di lavorabilità S3 (semifluida), classe di esposizione XC1, Rck 25/mm², l'onere derivante dalla presenza dalle tubazioni in PVC e loro sigillatura e quanto altro necessario per dare l'opera compiuta secondo gli allegati particolari di progetto, escluso il chiusino di copertura che sarà remunerato con il relativo prezzo d'elenco.	n.	201,44
02.0012	**TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm** Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa sferoidale classe C250 passaggio netto minimo cm 38x38, dotato di scritta "Illuminazione Pubblica", compresa formazione del piano di posa alla quota del pavimento finito, e fissaggio in malta di cemento.	n.	88,50
02.0013	**GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.** Fornitura e posa in opera di ghisa sferoidale per chiusini, griglie, caditoie, telai e quant'altro, dotati di scritta a scelta della DD.LL., compresa la sistemazione del piano di posa, il fissaggio in malta ed ogni altro onere e provvista accessoria. Per ogni Kg in opera.	kg	2,80
02.0014	**PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA** Realizzazione di pavimentazione/massetto in c.a. lisciato a staggia, con calcestruzzo Rck 25, dello spessore di cm. 13/18, completo di armatura costituita da rete elettrosaldata diam. 6/20x20, lisciatura superficiale e pulizia della stessa, ed ogni altro onere incluso atto ad ottenere un'opera a perfetta regola d'arte. Sono comprese anche le opere di massetti tra le cordonate della larghezza minima fino a 20cm.	m^2	16,00
02.0015	**REALIZZAZIONE IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STRADALE – dim. 1800 x 900 x 450 mm INDICATIVE** Realizzazione in opera di basamento in cls per armadio stradale (dim. 860x1761x450), realizzato mediante getto di calcestruzzo di cemento R25/30 delle dimensioni indicative di cm 210 x 60 e profondità di circa 60 cm, compreso scavo, reinterro, tubi di collegamento al pozzetto inglobati nel getto, lisciatura superficiale del getto, casserature di contenimento ed ogni altro onere e provvista accessoria. Per ogni basamento in opera.	a corpo	286,00
02.0016	**VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE** Fornitura e posa in opera di vernice, su superfici stradali, per formazione d'attraversamenti pedonali, strisce d'arresto e zebrature come previsto dagli articoli 144, 145 e 150 del D.P.R. 16.12.1992 n. 495, compreso l'onere del tracciamento (su impianto nuovo), della pulizia e della segnaletica di cantiere.	m^2	4,67

CAT. 02 – OPERE DI TIPO EDILE / STRADALE

TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO
02.0017	**MANODOPERA OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm LAVORI EDILI** Per opere di difficile valutazione	h	31,79
02.0018	**MANODOPERA OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm LAVORI EDILI** Per opere di difficile valutazione	h	30,19
02.0019	**MANODOPERA OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm LAVORI EDILI** Per opere di difficile valutazione	h	28,15
02.0020	**MANNODOPERA OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm LAVORI EDILI** Per opere di difficile valutazione	h	25,50
02.0021	**NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPERATORE** Per opere di difficile valutazione	h	50,25
02.0022	**NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA – P 110 HP SENZA OPERATORE** Per opere di difficile valutazione	h	47,30
02.0023	**NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPERATORE** Per opere di difficile valutazione	h	42,55
02.0024	**NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min** Per opere di difficile valutazione	h	20,59

TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO
03.0001	**ARMATURA STRADALE A LED A GUSCIO – FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm** Armatura stradale con lampade a LED composta da: corpo in alluminio pressofuso. Copertura in alluminio pressofuso apribile a cerniera, con ganci di chiusura e dispositivo di sicurezza contro l'apertura accidentale in acciaio inox. Alette di raffreddamento integrate nella copertura. Attacco palo in alluminio pressofuso, provvisto di ganasce per il bloccaggio dell'armatura secondo diverse inclinazioni. Orientabile da 0° a 20° per applicazioni a frusta e da 0° a 15° per applicazione a testa palo. Passo di inclinazione di 5°. Idonea per pali di diametro 55-80mm. Diffusore in vetro temprato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti (UNI EN 12150-1:2001). Attacco regolabile con scala goniometrica di regolazione. Ottica modulare con lampade a led in policarbonato metallizzato ad alto rendimento, adatta ad ottenere i risultati illuminotecnici specifici per la geometria della strada. Piastra led e driver forniti di dispositivo automatico di controllo della temperatura. Nel caso di innalzamento imprevisto della temperatura del LED il sistema deve abbassare il flusso luminoso per ridurre la temperatura di esercizio garantendo sempre il corretto funzionamento. Apparecchio dotato di diodo di protezione contro le sovratensioni. Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea. Sezionatore di serie in doppio isolamento che interrompe l'alimentazione elettrica all'apertura della copertura. Temperatura di colore: 4000°K. Caratteristiche: forma ovale a guscio, altezza: da 183 a 234 mm, lunghezza: da 751 a 795 mm , larghezza: da 357 a 379 mm, peso Max 12 Kg. Classe di isolamento II. Grado di protezione minimo IP 66. Marcatura CE. Norme di riferimento:CEI EN 60598-1 7°ED (CEI 34-21) CEI EN 60598-2-1 2°ED (CEI 34-23) CEI EN 60598-2-3 3°ED (CEI 34-33) CEI EN 60598-2-3/A1 (CEI 34-33;V1) CEI EN 60598-2-3/A2 (CEI 34-33;V2) Compatibile con la normativa UNI 10819 (Inquinamento luminoso). L'armatura dove essere completa di: quant'altro necessario per ultimare il lavoro a regola d'arte. Flusso luminoso fino a 4000 lm	n.	572,00
03.0002	**ARMATURA STRADALE A LED A GUSCIO – FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm** Armatura stradale con lampade a LED composta da: corpo in alluminio pressofuso. Copertura in alluminio pressofuso apribile a cerniera, con ganci di chiusura e dispositivo di sicurezza contro l'apertura accidentale in acciaio inox. Alette di raffreddamento integrate nella copertura. Attacco palo in alluminio pressofuso, provvisto di ganasce per il bloccaggio dell'armatura secondo diverse inclinazioni. Orientabile da 0° a 20° per applicazioni a frusta e da 0° a 15° per applicazione a testa palo. Passo di inclinazione di 5°. Idonea per pali di diametro 55-80mm. Diffusore in vetro temprato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti (UNI EN 12150-1:2001). Attacco regolabile con scala goniometrica di regolazione. Ottica modulare con lampade a led in policarbonato metallizzato ad alto rendimento, adatta ad ottenere i risultati illuminotecnici specifici per la geometria della strada. Piastra led e driver forniti di dispositivo automatico di controllo della temperatura. Nel caso di innalzamento imprevisto della temperatura del LED il sistema deve abbassare il flusso luminoso per ridurre la temperatura di esercizio garantendo sempre il corretto funzionamento. Apparecchio dotato di diodo di protezione contro le sovratensioni. Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea. Sezionatore di serie in doppio isolamento che interrompe l'alimentazione elettrica all'apertura della copertura. Temperatura di colore: 4000°K. Caratteristiche: forma ovale a guscio, altezza: da 183 a 234 mm, lunghezza: da 751 a 795 mm , larghezza: da 357 a 379 mm, peso Max 12 Kg. Classe di isolamento II. Grado di protezione minimo IP 66. Marcatura CE. Norme di riferimento:CEI EN 60598-1 7°ED (CEI 34-21) CEI EN 60598-2-1 2°ED (CEI 34-23) CEI EN 60598-2-3 3°ED (CEI 34-33) CEI EN 60598-2-3/A1 (CEI 34-33;V1) CEI EN 60598-2-3/A2 (CEI 34-33;V2) Compatibile con la normativa UNI 10819 (Inquinamento luminoso). L'armatura dove essere completa di: quant'altro necessario per ultimare il lavoro a regola d'arte. Flusso luminoso da 4001 fino a 8000 lm	n.	695,00

TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO
03.0003	**ARMATURA STRADALE A LED A GUSCIO – FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm** Armatura stradale con lampade a LED composta da: corpo in alluminio pressofuso. Copertura in alluminio pressofuso apribile a cerniera, con ganci di chiusura e dispositivo di sicurezza contro l'apertura accidentale in acciaio inox. Alette di raffreddamento integrate nella copertura. Attacco palo in alluminio pressofuso, provvisto di ganasce per il bloccaggio dell'armatura secondo diverse inclinazioni. Orientabile da 0° a 20° per applicazioni a frusta e da 0° a 15° per applicazione a testa palo. Passo di inclinazione di 5°. Idonea per pali di diametro 55-80mm. Diffusore in vetro temprato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti (UNI EN 12150-1:2001). Attacco regolabile con scala goniometrica di regolazione. Ottica modulare con lampade a led in policarbonato metallizzato ad alto rendimento, adatta ad ottenere i risultati illuminotecnici specifici per la geometria della strada. Piastra led e driver forniti di dispositivo automatico di controllo della temperatura. Nel caso di innalzamento imprevisto della temperatura del LED il sistema deve abbassare il flusso luminoso per ridurre la temperatura di esercizio garantendo sempre il corretto funzionamento. Apparecchio dotato di diodo di protezione contro le sovratensioni. Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea. Sezionatore di serie in doppio isolamento che interrompe l'alimentazione elettrica all'apertura della copertura. Temperatura di colore: 4000°K. Caratteristiche: forma ovale a guscio, altezza: da 183 a 234 mm, lunghezza: da 751 a 795 mm , larghezza: da 357 a 379 mm, peso Max 12 Kg. Classe di isolamento II. Grado di protezione minimo IP 66. Marcatura CE. Norme di riferimento:CEI EN 60598-1 7°ED (CEI 34-21) CEI EN 60598-2-1 2°ED (CEI 34-23) CEI EN 60598-2-3 3°ED (CEI 34-33) CEI EN 60598-2-3/A1 (CEI 34-33;V1) CEI EN 60598-2-3/A2 (CEI 34-33;V2) Compatibile con la normativa UNI 10819 (Inquinamento luminoso). L'armatura dove essere completa di: quant'altro necessario per ultimare il lavoro a regola d'arte. Flusso luminoso fino da 8001 a 12000 lm	n.	975,00
03.0004	**PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.** Fornitura e posa in opera, entro plinto già predisposto, questo escluso, di palo conico diritto a sezione circolare, secondo disegni e predisposizioni della DD.LL., ottenuti mediante la laminazione a caldo di tubo in acciaio S235JR EN10025 saldato ad alta frequenza - E.R.W. secondo le norme UNI 7029/72. Zincatura a caldo mediante immersione a bagno di zinco fuso per garantire uno spessore conforme alle norme UNI EN ISO 1461. Trattamento di Verniciatura a polveri di colore RAL a scelta della DD.LL. Caratteristiche: - altezza totale 8800 mm. - altezza fuori terra 8000 mm. - diametro base 148 mm. - diametro sommità 60mm. - spessore 4 mm. Completo di foro entrata cavi debitamente arrotondato e smussato, attacco di messa a terra, asola per morsettiera da incasso per cablaggio cavi, tubo in PVC flessibile diam. 50 mm serie pesante per collegamento cavi da pozzetto a palo, compreso collegamento equipotenziale al dispersore realizzato con cavo giallo-verde di sezione 16 mm² entro tubo pvc, guaina termorestringente in polietilene di lunghezza L=400mm spessore 4mm posta in prossimità della base del palo come protezione dalla corrosione, collarino di bloccaggio in cls lisciato, bloccaggio con sabbia, il tutto conforme alle normative vigenti. Predisposto per morsettiera da incasso su palo, per giunzione di cavi. Compreso accessori, cablaggio e collegamento delle linee elettriche ed ogni altro onere necessario per l'installazione a perfetta regola d'arte.	n.	370,00

TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO
03.0005	**PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIPOLARE FG7OR sez. 2/3x2,5 mm^2** Punto luce su palo in cavo elettrico del tipo multipolare FG7OR formazione 2/3x2,5mm^2, dotato di isolamento in gomma etilenpropilenica ad alto modulo elastico (HEPR) e di guaina esterna in materiale termoplastico a base di PVC, non propagante l'incendio a bassa emissione di fumi, di gas tossici e corrosivi, in conformità alle Norme CEI. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPRESO: incidenza collari di identificazione e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	n.	15,00
03.0006	**DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO** Dispositivo di derivazione e chiusura a filo palo, con grado di protezione IP43 (contenitore) e IP66 (sistema installato) secondo norme CEI EN 60529, IK 08 secondo norma CEI EN 50102 in conformità alla norma EN 40-2 (09/2003). Per feritoie 45x186 a testade semitonde. Viti di serraggio con testa ad impronta triangolare brevettata azionabile con chiave specifica in dotazione. Contenitore in classe II (doppio isolamento) secondo CEI 64-8/4. Serraggio indipendente dei conduttori con viti in acciaio inox AISI 304 (impronta esagonale incassata). Fissaggio della morsettiera al palo mediante viti che fuoriescono dal corpo morsettiera e la bloccano contro la parete anteriore del palo. COMPOSTO DA: corpo portello in resina termoplastica rinforzata con fibre di vetro, contenitore morsettiera specifica per realizzare l'intero sistema stampato in resina poliammidica autoestinguente rinforzata con fibra di vetro ed antitraccia, viti di serraggio in materiale termoplastico rinforzato con fibre a filetto speciale dente di sega, guarnizione di tenuta in poliuretano espanso, base isolante stampata in poliammide autoestinguente ed antitraccia. Dotato di marchio IMQ o equivalente. Fornitura e posa in opera compreso: morsetti, incidenza alloggiamento su apposita sede, fissaggio, collegamenti elettrici della linea dorsale e del cavo di alimentazione del corpo illuminante e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	n.	57,00
03.0007	**GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°** Giunto in derivazione a 90° per cavi unipolari e multipolari 0,6/1 kV fino a quattro conduttori e sezione massima del cavo passante fino a 25 mm^2, in conformità alle Norme CEI e provvisto di marchio IMQ o equivalente. Fornitura e posa in opera compreso: separatore verticale, separatore orizzontale, fascette, gel isolante e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	n.	72,00
03.0008	**LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mm^2** Linea elettrica in cavo unipolare FG7R 1x10) mm^2, dotato di isolamento in gomma etilenpropilenica ad alto modulo elastico (HEPR) e di guaina esterna in materiale termoplastico a base di PVC, non propagante l'incendio a bassa emissione di fumi, di gas tossici e corrosivi, in conformità alle Norme CEI, infilato entro tubazioni in PVC per cavidotto (questi esclusi), provvisto di marchio IMQ o equivalente, compresa incidenza collari di identificazione e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	ml	1,45
03.0009	**LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mm^2** Linea elettrica in cavo unipolare FG7R 1x16) mm^2, dotato di isolamento in gomma etilenpropilenica ad alto modulo elastico (HEPR) e di guaina esterna in materiale termoplastico a base di PVC, non propagante l'incendio a bassa emissione di fumi, di gas tossici e corrosivi, in conformità alle Norme CEI, infilato entro tubazioni in PVC per cavidotto (questi esclusi), provvisto di marchio IMQ o equivalente, compresa incidenza collari di identificazione e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	ml	2,00

TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO
03.0010	**DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m** Dispersore profilato di terra in acciaio zincato o in rame a croce, infisso nel terreno, lato 50 mm., spessore 5 mm., infisso nel terreno, completo di morsettiera e collegamento all'anello dispersore, posto in opera in pozzetti predisposti. Compresi: dispersore c.d.s.; pozzetto in C.A.V. dim. 40x40x40 cm completo di chiusino d'ispezione; infissione nel terreno del dispersore; piastrina collettrice forata di dim. 200x50x5 mm. per le connessioni alla rete di terra, morsetti di connessione, rondelle, collegamenti alla rete di terra e strato di vasellina neutra per la protezione delle connessioni, quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.	n.	56,53
03.0011	**DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mm^2** Dispersore cordato in rame nudo sezione 35 mm^2 adatto per la costruzione di impianti di terra in posa entro scavo predisposto (reinterro e/o rifacimento pavimentazione esclusi), ad una profondità non inferiore a 0,6 mt. dalla superficie originale del terreno, provvisto di marchio IMQ o equivalente in conformità alla normativa vigente, in particolare Norme CEI. COMPOSTO DA: morsetti di derivazione e collegamento e ogni altro accessorio necessario per una corretta esecuzione come previsto da normativa esistente. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPRESO: incidenza collocazione a contatto col terreno, copertura del dispersore con uno strato di terreno conduttore humus e ogni altro onere necessario per una installazione a regola d'arte.	ml	5,85
03.0012	**SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE** SPD limitatori di corrente da fulmine: scaricatore modulare combinato bipolare per sistemi TT e TN monofase, composto da elemento di base e moduli di protezione ad innesto. Scaricatore Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11 (CEI 37-8). Tecnologia spinterometro per limitazione di correnti susseguenti. Segnalazione di funzionamento/guasto mediante marcatura nella finestrella incapsulato,senza effluvio. Tensione massima continuativa: 255 V ac; livello di protezione: <= 1,5 kV; corrente impulsiva di fulmine (10/350): 100 kA per la versione quadripolare, 50kA per la versione bipolare; estinzione corrente susseguente: 50 kAeff; selettività di disattivazione fino a 50 kAeff: verso fusibile da 20 A gL/gG; testato contro vibrazioni e urti secondo EN 60068-2; vibrazioni sinusoidali: 5 g (11 Hz - 200 Hz) 4 g (200 Hz - 500 Hz); vibrazioni random: 1,9 g (5 Hz - 500 Hz); urto: 30 g; coordinamento energetico secondo CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4) verso scaricatore di tipo 2 e 3, e direttamente all'apparecchio finale. Morsetti passanti per tutti i collegamenti dei conduttori fino a 125 A. Compresi: - limitatori di sovratensione c.d.s.; - connessioni a monte della linea di BT in arrivo con cavi FG7M1 sezione min. 16 mm^2; - connessione alla barra di terra più vicina in cavo FM9 sez. min. 16mm^2 - morsetti di connessione; - capicorda e attestazione a monte su protezioni generali; - ponticelli per connessioni; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. SCARICATORI Limitatore combinato di tipo 1+2-1+NPE	n.	705,39

TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO
03.0013	**SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE** SPD limitatori di corrente da fulmine: scaricatore modulare combinato quadripolare per sistemi TT e TN(C)-S a 230/400 V, composto da elemento di base e moduli di protezione ad innesto. Scaricatore Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11 (CEI 37-8). Tecnologia spinterometro per limitazione di correnti susseguenti. Segnalazione di funzionamento/guasto mediante marcatura nella finestrella incapsulato,senza effluvio. Tensione massima continuativa: 255 V ac; livello di protezione: <= 1,5 kV; corrente impulsiva di fulmine (10/350): 100 kA per la versione quadripolare, 50kA per la versione bipolare; estinzione corrente susseguente: 50 kAeff; selettività di disattivazione fino a 50 kAeff: verso fusibile da 20 A gL/gG; testato contro vibrazioni e urti secondo EN 60068-2; vibrazioni sinusoidali: 5 g (11 Hz - 200 Hz) 4 g (200 Hz - 500 Hz); vibrazioni random: 1,9 g (5 Hz - 500 Hz); urto: 30 g; coordinamento energetico secondo CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4) verso scaricatore di tipo 2 e 3, e direttamente all'apparecchio finale. Morsetti passanti per tutti i collegamenti dei conduttori fino a 125 A. Compresi: - limitatori di sovratensione c.d.s.; - connessioni a monte della linea di BT in arrivo con cavi FG7M1 sezione min. 16 mm^2; - connessione alla barra di terra più vicina in cavo FM9 sez. min. 16mm^2 - morsetti di connessione; - capicorda e attestazione a monte su protezioni generali; - ponticelli per connessioni; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. SCARICATORI Limitatore combinato di tipo 1+2-3+NPE	n.	1.195,00
03.0014	**ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm** Armadio stradale in SMC (vetroresina), colore grigio RAL 7040, dimensioni utili 780x1365x375, dimensioni ingombro 860x1761x450, grado di protezione IP44 secondo CEI EN 60529, IK 10 secondo CEI EN 50102, porta incernierata completa di chiusura tipo cremonese azionabile con maniglia a scomparsa agibile mediante serratura di sicurezza a cifratura unica, cerniere interne in lega di alluminio ruotanti su solette antibloccanti in materiale termoplastico, prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturale interna, parti metalliche esterne in acciaio inox o in acciaio zincato a caldo secondo norme CEI 7-6, elettricamente isolate con l'interno. COMPRESO: materiali di fissaggio,collegamenti, cablaggi, prove di funzionamento e ogni altro onere e accessorio.	n.	1640,00
03.0015	**QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm** Quadro di distribuzione dimensione L=550, P=173, H=900 mm. per apparecchi modulari su rotaia DIN conforme alle Norme CEI, da parete, costruito in lamiera d'acciaio, pressopiegata e saldata, verniciato interno/esterno con polveri termoindurenti a base di resine epossidiche e poliestere, grado di protezione IP 40, provvisto di marchio IMQ o equivalente. COMPOSTO DA: corpo a parete con elevata resistenza agli urti, al calore, agli agenti atmosferici; sistema di sbarre in rame; porta anteriore del tipo cieco o trasparente, provvista di serratura a chiave; fondo chiuso per un completo isolamento; guide profilate DIN per il montaggio a scatto degli interruttori e apparecchi modulari; mostrine coprimodulo in plastica e/o resina; morsetto per il collegamento di messa a terra predisposto; piastre posteriori frontali per il montaggio degli apparecchi scatolati; targhette pantografate riportanti le indicazioni necessarie all'individuazione dell'apparecchio e ogni altro accessorio necessario per il completamento a regola d'arte e l'installazione conforme alla normativa esistente. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPRESO: incidenza accessori vari di completamento e di fissaggio e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	n.	832,00

TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO
03.0016	**SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A** Sezionatore di manovra portafusibile per protezione contro i sovraccarichi ed i corto-circuiti. Queste basi porta-fusibili possono ricevere fusibili di tipo gG o aM, con o senza indicatore di fusione, di dimensioni 8,5 x 31,5 mm e 10,3 x 38 mm. Basi portafusibile dotate di: -cassetto porta-fusibili; - fusibili 125A gG -sezionamento per rotazione del cassetto; -predisposizione per la segnalazione di intervento fusibile a mezzo lampada al neon (fornita come accessorio); -collegamento: morsetti a gabbia per cavi fino a 10 mm2 -conformità alle norme: CEI EN 60947-3. Accessori : -Spia di segnalazione intervento fusibile al neon 230V (max 400V): realizza la segnalazione di intervento del fusibile (spenta in funzionamento normale, accesa a fusibile fuso); Compresi: - Sezionatori di manovra con fusibili c.s.d.; - connessioni a monte della linea di BT in arrivo con cavi FG7M1 sezione min. 10 mm^2 per A.01 e 16 mm^2 per B.01; - ponticelli per connessioni; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. PROTEZIONI Sezionatore di manovra con fusibile	n.	90,45
03.0017	**SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A** Sezionatore di manovra portafusibile per protezione contro i sovraccarichi ed i corto-circuiti. Queste basi porta-fusibili possono ricevere fusibili di tipo gG o aM, con o senza indicatore di fusione, di dimensioni 8,5 x 31,5 mm e 10,3 x 38 mm. Basi portafusibile dotate di: -cassetto porta-fusibili; - fusibili 125A gG -sezionamento per rotazione del cassetto; -predisposizione per la segnalazione di intervento fusibile a mezzo lampada al neon (fornita come accessorio); -collegamento: morsetti a gabbia per cavi fino a 10 mm2 -conformità alle norme: CEI EN 60947-3. Accessori : -Spia di segnalazione intervento fusibile al neon 230V (max 400V): realizza la segnalazione di intervento del fusibile (spenta in funzionamento normale, accesa a fusibile fuso); Compresi: - Sezionatori di manovra con fusibili c.s.d.; - connessioni a monte della linea di BT in arrivo con cavi FG7M1 sezione min. 10 mm^2 per A.01 e 16 mm^2 per B.01; - ponticelli per connessioni; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.	n.	145,00
03.0018	**INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A** Interruttore automatico magnetotermico 2x20A del tipo modulare, adatto per installazione su profilato DIN, tensione di esercizio 230/400 V, provvisto di Marchio IMQ o equivalente, in conformità alle Norme CEI. COMPOSTO DA: involucro in resina, meccanica di comando, relè termico e magnetico, morsetto di serraggio, dispositivo di attacco rapido su profilato e ogni altro accessorio necessario per una corretta esecuzione come previsto da normativa esistente. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPRESO: incidenza inserimento su quadro, cablaggi, canalette, accessori di fissaggio, morsettiera, siglature e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	n.	74,00

TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO
03.0019	**INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A** Interruttore automatico magnetotermico 4x20A del tipo modulare, adatto per installazione su profilato DIN, tensione di esercizio 230/400 V, provvisto di Marchio IMQ o equivalente, in conformità alle Norme CEI. COMPOSTO DA: involucro in resina, meccanica di comando, relè termico e magnetico, morsetto di serraggio, dispositivo di attacco rapido su profilato e ogni altro accessorio necessario per una corretta esecuzione come previsto da normativa esistente. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPRESO: incidenza inserimento su quadro, cablaggi, canalette, accessori di fissaggio, morsettiera, siglature e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	n.	105,00
03.0020	**INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE 2x6A 0,03A** Interruttore automatico magnetotermico differenziale 2x6A Id 0,03A del tipo modulare, adatto per installazione su profilato DIN, tensione di esercizio 230/400 V, provvisto di Marchio IMQ o equivalente, in conformità alle Norme CEI. COMPOSTO DA: involucro in resina, meccanica di comando, relè termico e magnetico, morsetto di serraggio, blocco differenziale, dispositivo di attacco rapido su profilato e ogni altro accessorio necessario per una corretta esecuzione come previsto da normativa esistente. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPRESO: incidenza inserimento su quadro, cablaggi, canalette, accessori di fissaggio, morsettiera, siglature e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	n.	127,00
03.0021	**INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE 2x10-16A 0,03A** Interruttore automatico magnetotermico differenziale 2x10-16A Id 0,03A del tipo modulare, adatto per installazione su profilato DIN, tensione di esercizio 230/400 V, provvisto di Marchio IMQ o equivalente, in conformità alle Norme CEI. COMPOSTO DA: involucro in resina, meccanica di comando, relè termico e magnetico, morsetto di serraggio, blocco differenziale, dispositivo di attacco rapido su profilato e ogni altro accessorio necessario per una corretta esecuzione come previsto da normativa esistente. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPRESO: incidenza inserimento su quadro, cablaggi, canalette, accessori di fissaggio, morsettiera, siglature e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	n.	127,00
03.0022	**INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE 4x6A 0,03A** Interruttore automatico magnetotermico differenziale 4x6A Id 0,03A del tipo modulare, adatto per installazione su profilato DIN, tensione di esercizio 230/400 V, provvisto di Marchio IMQ o equivalente, in conformità alle Norme CEI. COMPOSTO DA: involucro in resina, meccanica di comando, relè termico e magnetico, morsetto di serraggio, blocco differenziale, dispositivo di attacco rapido su profilato e ogni altro accessorio necessario per una corretta esecuzione come previsto da normativa esistente. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPRESO: incidenza inserimento su quadro, cablaggi, canalette, accessori di fissaggio, morsettiera, siglature e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	n.	225,00

TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO
03.0023	**INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE 4x10-16A 0,03A** Interruttore automatico magnetotermico differenziale 4x10-16A Id 0,03A del tipo modulare, adatto per installazione su profilato DIN, tensione di esercizio 230/400 V, provvisto di Marchio IMQ o equivalente, in conformità alle Norme CEI. COMPOSTO DA: involucro in resina, meccanica di comando, relè termico e magnetico, morsetto di serraggio, blocco differenziale, dispositivo di attacco rapido su profilato e ogni altro accessorio necessario per una corretta esecuzione come previsto da normativa esistente. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPRESO: incidenza inserimento su quadro, cablaggi, canalette, accessori di fissaggio, morsettiera, siglature e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	n.	225,00
03.0024	**INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE 2x20A 0,3A SELETTIVO** Interruttore automatico magnetotermico differenziale 2x20A Id 0,3A SELETTIVO del tipo modulare, adatto per installazione su profilato DIN, tensione di esercizio 230/400 V, provvisto di Marchio IMQ o equivalente, in conformità alle Norme CEI. COMPOSTO DA: involucro in resina, meccanica di comando, relè termico e magnetico, morsetto di serraggio, blocco differenziale, dispositivo di attacco rapido su profilato e ogni altro accessorio necessario per una corretta esecuzione come previsto da normativa esistente. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPRESO: incidenza inserimento su quadro, cablaggi, canalette, accessori di fissaggio, morsettiera, siglature e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	n.	219,00
03.0025	**INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE 4x20A 0,3A SELETTIVO** Interruttore automatico magnetotermico differenziale 4x20A Id 0,3A SELETTIVO del tipo modulare, adatto per installazione su profilato DIN, tensione di esercizio 230/400 V, provvisto di Marchio IMQ o equivalente, in conformità alle Norme CEI. COMPOSTO DA: involucro in resina, meccanica di comando, relè termico e magnetico, morsetto di serraggio, blocco differenziale, dispositivo di attacco rapido su profilato e ogni altro accessorio necessario per una corretta esecuzione come previsto da normativa esistente. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPRESO: incidenza inserimento su quadro, cablaggi, canalette, accessori di fissaggio, morsettiera, siglature e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	n.	389,00
03.0026	**INTERRUTTORE CREPUSCOLARE** Interruttore crepuscolare del tipo modulare con cellula fotosensibile, alimentazione 220 V – 50/60 Hz, portata dei contatti 10 a – 250 V, provvisto di marchio IMQ o equivalente, in conformità alle Norme CEI. COMPOSTO DA: contenitore in resina IP 54, teleruttore per l'interfacciamento della potenza con termica di protezione, selettore per la scelta automatico/manuale, fusibili modulari a protezione degli ausiliari e ogni altro accessorio necessario per una corretta esecuzione, come previsto da normativa esistente. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPRESO: incidenza collegamenti, prove e ogni altro onere per una installazione a regola d'arte.	n.	103,00
03.0027	**CONTATTORE MODULARE 2x20A** Contattore 2x20A ad alte prestazioni per comando dei circuiti monofase. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPRESO: cablaggi, sbarre, capicorda, accessori di fissaggio, morsettiera, siglature, allacciamenti e ogni accessorio necessario per una installazione a regola d'arte.	n.	48,00

TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO
03.0028	**SELETTORE MODULARE** Selettore modulare 2x20A, un circuito, tre posizioni. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPRESO: cablaggi, sbarre, capicorda, accessori di fissaggio, morsettiera, siglature, allacciamenti e ogni accessorio necessario per una installazione a regola d'arte.	n.	38,00
03.0029	**CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE** Fornitura e posa in opera di centralina di controllo per la telegestione e la regolazione del flusso luminoso con le seguenti caratteristiche: - Immunità e Compatibilità Elettromagnetica: il prodotto deve essere conforme alle normative EN 61000-6-2 per l'immunità ai disturbi elettromagnetici e EN 1000-6-3 per i disturbi generali. - Metodo di trasmissione Power Line Modem: FSK bit rate di almeno 2400Bps in conformità alla norma EN 50065-1. - Caratteristiche elettriche: il prodotto deve avere un auto-consumo medio minore di 7W, se alimentato direttamente per 5' con 380Vac non si deve danneggiare e deve poter funzionare in un range termico di -40...+45°C. Devono essere presenti almeno tre relè telecontrollati indipendenti. - Controllo remoto: il prodotto deve essere remotamente controllabile per mezzo di almeno uno dei seguenti metodi: GSM, SMS, GPRS, Ethernet. - Deve essere altresì presente un collegamento locale tramite RS232, RS485. - Comportamento funzionale: il prodotto deve poter controllare almeno 360 nodi (es. Control Box), deve essere in grado di memorizzare almeno 12.000 eventi (es. comandi ricevuti, anomalie dell'impianto, ecc.). - Produzione: il prodotto deve essere realizzato con saldature senza piombo nel rispetto delle norme ambientali regionali. - Garanzia: il prodotto deve essere garantito per un minimo di anni 2 estendibili a 5 in base alla tipologia di costruzione dell'impianto. FORNITURA E POSA IN OPERA COMPLETA DI: ogni accessorio e opera per consegnare l'opera funzionante e compiuta a Norme e a pefetta regola d'arte.	n.	1776,00
03.0030	**SOVRAPPREZZO PER ARMATURE EQUIPAGGIATE CON REATTORE ELETTRONICO DIMMERABILE** Sovrapprezzo per ordinazione di corpi illuminanti equipaggiati con reattore elettronico dimmerabile, gestibili previa configurazione dalla centralina di telecontrollo e telegestione. Caratteristiche: - dimming e accensione individuale di ogni singolo apparecchio su un unico cavo di comando; - composizione flessibile dei gruppi di illuminazione; - segnalazione dello stato di esercizio di ogni singolo apparecchio. Compresi: - cablaggi interni; - quant'altro necessario per l'esecuzione del lavoro a regola d'arte.	n.	71,95
03.0031	**MANODOPERA PER OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm LAVORI ELETTRICI** Per opere di difficile valutazione	h	29,15
02.0032	**MANODOPERA PER OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm LAVORI ELETTRICI** Per opere di difficile valutazione	h	27,18

5.06 PREVISIONI DI SPESA

Di seguito sono riportate le varie schede indicanti per ogni singolo ramo le opere considerate per formulare le previsioni di spesa, come richiesto dall'Art. 5 Comma 1 Lett. A della L.R. Veneto n° 17/2009, ordinate secondo il numero progressivo assegnato ai vari impianti nell'art. 1.02.

I livelli di adeguamento previsti sono quelli trattati all'art. 5.03; si ricorda inoltre che le previsioni di spesa in oggetto hanno valenza ai fini del PICIL e sono da considerarsi "indicative" per permettere la pianificazione e/o programmazione delle opere, ma non hanno valenza progettuale (vedi artt. 1.01 e 5.01).

È inoltre allegato il riepilogo generale delle previsioni di spesa per l'adeguamento degli impianti di pubblica illuminazione nel territorio di competenza.

Gli importi indicati non includono le spese di progettazione, gli oneri per la sicurezza e l'IVA.

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 1 VIA CASTELLO			fg. 1 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	234	5.234,58							5.234,58
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			12	544,05					544,05
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					9.360	12.636,00			12.636,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	3	270,45							270,45
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	1,46	289,58					5	1.013,51	1.303,09
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							35	594,59	594,59
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							4.680	1.450,80	1.450,80
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							2.808	26.956,80	26.956,80
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							2.808	23.868,00	23.868,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							2.808	22.183,20	22.183,20
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							2.808	702,00	702,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							1.404	18.954,00	18.954,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							2.808	16.567,20	16.567,20
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							1.872	4.867,20	4.867,20
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							23	2.059,20	2.059,20
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			12	2.356,85			41	8.248,97	10.605,82
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							41	3.624,08	3.624,08
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							1.872	5.241,60	5.241,60
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							70	1.123,20	1.123,20
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	3	836,55							836,55
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							105	491,75	491,75
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							23	743,89	743,89
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							23	706,45	706,45
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							18	494,03	494,03
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							18	447,53	447,53
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							12	587,93	587,93
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							12	553,41	553,41
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							12	497,84	497,84
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							4	72,27	72,27
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	47	26.769,60					14	8.030,88	34.800,48
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	164	113.841,00					25	17.076,15	130.917,15
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	23	22.815,00					2	2.281,50	25.096,50

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 1 VIA CASTELLO fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			12	4.329,00			41	15.151,50	19.480,50
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	234	3.510,00					41	614,25	4.124,25
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			19	1.067,04			41	2.334,15	3.401,19
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			19		47	3.369,60	20	1.474,20	4.843,80
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					44.928	65.145,60	4.044	5.863,10	71.008,70
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					11.232	22.464,00	562	1.123,20	23.587,20
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	3	169,59	9	529,12			14	810,22	1.508,93
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							215	1.257,68	1.257,68
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	2	1.410,78							1.410,78
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	3	4.920,00							4.920,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	3	2.496,00							2.496,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	2	180,90							180,90
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	2	148,00							148,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	3	381,00							381,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	15	1.905,00							1.905,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	3	675,00							675,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	3	657,00							657,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	3	309,00							309,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	15	720,00							720,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	15	570,00							570,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	234	16.836,30					41	2.946,35	19.782,65
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	12	341,06	29	852,64	15	426,32	28	810,01	2.430,02
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	12	318,01	29	795,02	15	397,51	28	755,26	2.265,79

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	210.053,38		10.473,71		104.439,03		202.577,88	**527.544,00**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 2 VIA SERNAGLIA			fg. 1 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	97	2.169,89							2.169,89
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			5	225,53					225,53
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					3.880	5.238,00			5.238,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	1	112,11							112,11
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,61	120,04					2	420,13	540,17
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							15	246,48	246,48
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							1.940	601,40	601,40
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							1.164	11.174,40	11.174,40
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							1.164	9.894,00	9.894,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							1.164	9.195,60	9.195,60
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							1.164	291,00	291,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							1.404	18.954,00	18.954,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							1.164	6.867,60	6.867,60
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							776	2.017,60	2.017,60
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							10	853,60	853,60
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			5	976,98			15	3.028,65	4.005,63
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							15	1.330,60	1.330,60
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							776	2.172,80	2.172,80
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							29	465,60	465,60
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	1	346,78							346,78
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							44	203,85	203,85
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							10	308,36	308,36
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							10	292,84	292,84
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							7	204,79	204,79
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							7	185,51	185,51
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							5	243,71	243,71
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							5	229,41	229,41
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							5	206,37	206,37
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							1	29,96	29,96
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	19	11.096,80					4	2.219,36	13.316,16
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	68	47.190,50					10	7.078,58	54.269,08
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	10	9.457,50					1	945,75	10.403,25

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 2 VIA SERNAGLIA fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			5	1.794,50			15	5.562,95	7.357,45
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	97	1.455,00					15	225,53	1.680,53
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			8	442,32			15	857,00	1.299,32
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			8		19	1.396,80	8	541,26	1.938,06
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					18.624	27.004,80	1.676	2.430,43	29.435,23
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					4.656	9.312,00	233	465,60	9.777,60
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	2	113,06	4	219,34			5	297,47	629,87
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							79	461,76	461,76
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	2	3.280,00							3.280,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	2	1.664,00							1.664,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	2	254,00							254,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	10	1.270,00							1.270,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	3	675,00							675,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	2	438,00							438,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	2	206,00							206,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	10	480,00							480,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	10	380,00							380,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	97	6.979,15					15	1.081,77	8.060,92
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	5	141,38	12	353,44	6	176,72	12	335,77	1.007,31
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	5	131,82	12	329,56	6	164,78	12	313,08	939,24

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	93.279,86	4.341,67	43.293,10	92.234,56	**233.149,19**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 3 VIA MARCONI fg. 1 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	29	648,73							648,73
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			1	67,43					67,43
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					1.160	1.566,00			1.566,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	1	92,46							92,46
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,18	35,89					1	125,61	161,49
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							4	73,69	73,69
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							580	179,80	179,80
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							348	3.340,80	3.340,80
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							348	2.958,00	2.958,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							348	2.749,20	2.749,20
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							348	87,00	87,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							1.404	18.954,00	18.954,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							348	2.053,20	2.053,20
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							232	603,20	603,20
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							3	255,20	255,20
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			1	292,09			5	1.022,31	1.314,40
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							5	449,14	449,14
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							232	649,60	649,60
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							9	139,20	139,20
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	0	103,68							103,68
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							13	60,94	60,94
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							3	92,19	92,19
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							3	87,55	87,55
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							2	61,23	61,23
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							2	55,46	55,46
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							1	72,86	72,86
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							1	68,59	68,59
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							1	61,70	61,70
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							0	8,96	8,96
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	6	3.317,60					2	995,28	4.312,88
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	20	14.108,50					3	2.116,28	16.224,78
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	3	2.827,50					0	282,75	3.110,25

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 3 VIA MARCONI fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			1	536,50			5	1.877,75	2.414,25
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	29	435,00					5	76,13	511,13
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			2	132,24			5	289,28	421,52
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			2		6	417,60	3	182,70	600,30
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					5.568	8.073,60	501	726,62	8.800,22
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					1.392	2.784,00	70	139,20	2.923,20
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	2	113,06	1	65,57			2	100,41	279,05
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							27	155,87	155,87
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	2	3.280,00							3.280,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	2	1.664,00							1.664,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	2	254,00							254,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	10	1.270,00							1.270,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	3	675,00							675,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	2	438,00							438,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	2	206,00							206,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	10	480,00							480,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	10	380,00							380,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	29	2.086,55					5	365,15	2.451,70
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	1	42,27	4	105,67	2	52,83	3	100,39	301,16
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	1	39,41	4	98,53	2	49,26	3	93,60	280,80

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	37.816,48	1.298,02	12.943,30	41.710,81	**93.768,61**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 4 PIAZZA MARTIRI			fg. 1 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	93	2.080,41							2.080,41
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			5	216,23					216,23
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					3.720	5.022,00			5.022,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	1	107,48							107,48
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,58	115,09					2	402,81	517,89
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							14	236,31	236,31
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							1.860	576,60	576,60
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							1.116	10.713,60	10.713,60
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							1.116	9.486,00	9.486,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							1.116	8.816,40	8.816,40
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							1.116	279,00	279,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							1.404	18.954,00	18.954,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							1.116	6.584,40	6.584,40
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							744	1.934,40	1.934,40
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							9	818,40	818,40
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			5	936,70			16	3.278,44	4.215,13
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							16	1.440,34	1.440,34
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							744	2.083,20	2.083,20
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							28	446,40	446,40
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	1	332,48							332,48
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							42	195,44	195,44
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							9	295,65	295,65
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							9	280,77	280,77
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							7	196,35	196,35
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							7	177,86	177,86
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							5	233,66	233,66
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							5	219,95	219,95
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							5	197,86	197,86
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							1	28,72	28,72
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	19	10.639,20					6	3.191,76	13.830,96
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	65	45.244,50					10	6.786,68	52.031,18
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	9	9.067,50					1	906,75	9.974,25

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 4 PIAZZA MARTIRI fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			5	1.720,50			16	6.021,75	7.742,25
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	93	1.395,00					16	244,13	1.639,13
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			7	424,08			16	927,68	1.351,76
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			7		19	1.339,20	8	585,90	1.925,10
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					17.856	25.891,20	1.607	2.330,21	28.221,41
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					4.464	8.928,00	223	446,40	9.374,40
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	2	113,06	4	210,29			6	322,01	645,36
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							85	499,85	499,85
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	2	3.280,00							3.280,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	2	1.664,00							1.664,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	2	254,00							254,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	10	1.270,00							1.270,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	3	675,00							675,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	2	438,00							438,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	2	206,00							206,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	10	480,00							480,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	10	380,00							380,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	93	6.691,35					16	1.170,99	7.862,34
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	5	135,55	12	338,87	6	169,43	11	321,93	965,78
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	5	126,39	12	315,97	6	157,98	11	300,17	900,51

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	90.013,84	4.162,63	41.507,82	91.932,72	**227.617,01**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 5 VIA BUSCHE			fg. 1 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	69	1.543,53							1.543,53
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			5	232,50					232,50
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					1.680	2.268,00			2.268,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	1	92,46							92,46
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,35	69,30					1	198,00	267,30
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							10	169,40	169,40
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							840	260,40	260,40
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							504	4.838,40	4.838,40
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							504	4.284,00	4.284,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							504	3.981,60	3.981,60
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							504	126,00	126,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							257	3.469,50	3.469,50
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							257	1.516,30	1.516,30
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							215	559,00	559,00
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							4	352,00	352,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			5	1.007,20			7	1.410,08	2.417,28
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							7	619,50	619,50
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							320	896,00	896,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							14	224,00	224,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	1	286,00							286,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							15	70,05	70,05
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							5	158,95	158,95
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							5	150,95	150,95
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							3	84,45	84,45
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							3	76,50	76,50
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							2	100,50	100,50
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							2	94,60	94,60
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							2	85,10	85,10
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							2	41,18	41,18
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	20	11.440,00					2	1.144,00	12.584,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	49	34.055,00					4	2.780,00	36.835,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	0	0,00					1	975,00	975,00

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 5 VIA BUSCHE			fg. 2 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			5	1.850,00			7	2.590,00	4.440,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	69	1.035,00					7	105,00	1.140,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			5	285,00			7	399,00	684,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			5	360,00	15	1.080,00	77	5.544,00	6.984,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					5.950	8.627,50	350	507,50	9.135,00
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					875	1.750,00	0	0,00	1.750,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	3	169,59	3	169,59			4	226,12	565,30
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							60	351,00	351,00
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	2	1.410,78							1.410,78
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	3	4.920,00							4.920,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	3	2.496,00							2.496,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	2	180,90							180,90
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	2	148,00							148,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	3	381,00							381,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	12	1.524,00							1.524,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	2	438,00							438,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	2	206,00							206,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	10	480,00							480,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	10	380,00							380,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	69	4.964,55					7	503,65	5.468,20
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	5	145,75	9	262,35	5	145,75	10	291,50	845,35
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	5	135,90	9	244,62	5	135,90	10	271,80	788,22

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	71.400,76	4.411,26	14.007,15	39.455,03	**129.274,20**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 6 VIA TREVIGIANA			fg. 1 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	56	1.252,72							1.252,72
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			5	232,50					232,50
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					1.680	2.268,00			2.268,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	1	92,46							92,46
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,35	69,30					1	198,00	267,30
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							10	169,40	169,40
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							840	260,40	260,40
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							504	4.838,40	4.838,40
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							504	4.284,00	4.284,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							504	3.981,60	3.981,60
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							504	126,00	126,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							257	3.469,50	3.469,50
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							257	1.516,30	1.516,30
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							215	559,00	559,00
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							4	352,00	352,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			5	1.007,20			7	1.410,08	2.417,28
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							7	619,50	619,50
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							320	896,00	896,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							14	224,00	224,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	1	286,00							286,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							15	70,05	70,05
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							5	158,95	158,95
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							5	150,95	150,95
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							3	84,45	84,45
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							3	76,50	76,50
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							2	100,50	100,50
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							2	94,60	94,60
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							2	85,10	85,10
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							2	41,18	41,18
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	10	5.720,00					2	1.144,00	6.864,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	46	31.970,00					4	2.780,00	34.750,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	0	0,00					1	975,00	975,00

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 6 VIA TREVIGIANA fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			5	1.850,00			7	2.590,00	4.440,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	56	840,00					7	105,00	945,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			5	285,00			7	399,00	684,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			5	360,00	15	1.080,00	77	5.544,00	6.984,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					5.950	8.627,50	350	507,50	9.135,00
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					875	1.750,00	0	0,00	1.750,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	3	169,59	3	169,59			4	226,12	565,30
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							60	351,00	351,00
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	2	1.410,78							1.410,78
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	3	4.920,00							4.920,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	3	2.496,00							2.496,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	2	180,90							180,90
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	2	148,00							148,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	3	381,00							381,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	12	1.524,00							1.524,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	2	438,00							438,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	2	206,00							206,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	10	480,00							480,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	10	380,00							380,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	56	4.029,20					7	503,65	4.532,85
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	4	116,60	9	262,35	5	145,75	10	291,50	816,20
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	4	108,72	9	244,62	5	135,90	10	271,80	761,04

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	62.118,27	4.411,26	14.007,15	39.455,03	**119.991,71**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 7 VIA FRELI			fg. 1 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	42	939,54							939,54
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			5	232,50					232,50
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					1.680	2.268,00			2.268,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	1	92,46							92,46
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,35	69,30					1	198,00	267,30
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							10	169,40	169,40
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							840	260,40	260,40
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							504	4.838,40	4.838,40
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							504	4.284,00	4.284,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							504	3.981,60	3.981,60
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							504	126,00	126,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							257	3.469,50	3.469,50
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							257	1.516,30	1.516,30
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							215	559,00	559,00
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							4	352,00	352,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			5	1.007,20			7	1.410,08	2.417,28
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							7	619,50	619,50
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							320	896,00	896,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							14	224,00	224,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	1	286,00							286,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							15	70,05	70,05
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							5	158,95	158,95
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							5	150,95	150,95
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							3	84,45	84,45
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							3	76,50	76,50
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							2	100,50	100,50
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							2	94,60	94,60
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							2	85,10	85,10
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							2	41,18	41,18
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	8	4.576,00					2	1.144,00	5.720,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	29	20.155,00					4	2.780,00	22.935,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	5	4.875,00					1	975,00	5.850,00

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 7 VIA FRELI			fg. 2 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			5	1.850,00			7	2.590,00	4.440,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	42	630,00					7	105,00	735,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			5	285,00			7	399,00	684,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			5	360,00	15	1.080,00	77	5.544,00	6.984,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					5.950	8.627,50	350	507,50	9.135,00
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					875	1.750,00	0	0,00	1.750,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	3	169,59	3	169,59			4	226,12	565,30
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							60	351,00	351,00
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	2	1.410,78							1.410,78
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	3	4.920,00							4.920,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	3	2.496,00							2.496,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	2	180,90							180,90
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	2	148,00							148,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	3	381,00							381,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	15	1.905,00							1.905,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	3	675,00							675,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	3	657,00							657,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	3	309,00							309,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	15	720,00							720,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	15	570,00							570,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	42	3.021,90					7	503,65	3.525,55
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	4	116,60	9	262,35	5	145,75	10	291,50	816,20
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	4	108,72	9	244,62	5	135,90	10	271,80	761,04

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	53.861,79	4.411,26	14.007,15	39.455,03	**111.735,23**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 8 VIA BELVEDERE			fg. 1 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	93	2.080,41							2.080,41
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			9	418,50					418,50
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					3.720	5.022,00			5.022,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	1	92,46							92,46
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,60	118,80					3	594,00	712,80
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							19	321,86	321,86
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							1.860	576,60	576,60
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							1.120	10.752,00	10.752,00
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							1.120	9.520,00	9.520,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							1.120	8.848,00	8.848,00
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							1.120	280,00	280,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							560	7.560,00	7.560,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							560	3.304,00	3.304,00
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							495	1.287,00	1.287,00
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							9	792,00	792,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			9	1.812,96			16	3.223,04	5.036,00
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							16	1.416,00	1.416,00
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							720	2.016,00	2.016,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							15	240,00	240,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	1	286,00							286,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							25	116,75	116,75
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							5	158,95	158,95
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							5	150,95	150,95
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							4	112,60	112,60
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							4	102,00	102,00
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							5	251,25	251,25
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							5	236,50	236,50
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							5	212,75	212,75
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							3	61,77	61,77
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	19	10.868,00					6	3.432,00	14.300,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	65	45.175,00					10	6.950,00	52.125,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	9	8.775,00					0	0,00	8.775,00

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 8 VIA BELVEDERE fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			9	3.330,00			16	5.920,00	9.250,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	93	1.395,00					16	240,00	1.635,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			9	513,00			16	912,00	1.425,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			9	648,00	25	1.800,00	8	576,00	3.024,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					15.200	22.040,00	1.400	2.030,00	24.070,00
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					1.400	2.800,00	0	0,00	2.800,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	3	169,59	5	282,65			8	452,24	904,48
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							120	702,00	702,00
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	2	1.410,78							1.410,78
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	3	4.920,00							4.920,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	3	2.496,00							2.496,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	2	180,90							180,90
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	2	148,00							148,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	3	381,00							381,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	15	1.905,00							1.905,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	3	675,00							675,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	3	657,00							657,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	3	309,00							309,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	15	720,00							720,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	15	570,00							570,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	93	6.691,35					16	1.151,20	7.842,55
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	5	135,55	10	291,50	8	233,20	15	437,25	1.097,50
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	5	126,39	10	271,80	8	217,44	15	407,70	1.023,33

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	94.735,22	7.568,41	32.112,64	75.344,41	**209.760,68**

IND. DI SPESA - scheda RAMO 9 VIA PAPA GIOVANNI XXIII fg. 1 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	6	134,22							134,22
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			0	0,00					0,00
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					240	324,00			324,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	0	0,00							0,00
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,00	0,00					0	0,00	0,00
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							0	0,00	0,00
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							0	0,00	0,00
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							0	0,00	0,00
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							0	0,00	0,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							0	0,00	0,00
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							0	0,00	0,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							0	0,00	0,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							0	0,00	0,00
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							0	0,00	0,00
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							0	0,00	0,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			0	0,00			0	0,00	0,00
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							0	0,00	0,00
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							0	0,00	0,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							0	0,00	0,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	0	0,00							0,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							0	0,00	0,00
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							0	0,00	0,00
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							0	0,00	0,00
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							0	0,00	0,00
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							0	0,00	0,00
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							0	0,00	0,00
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							0	0,00	0,00
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							0	0,00	0,00
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							0	0,00	0,00
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	0	0,00					0	0,00	0,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	6	4.170,00					0	0,00	4.170,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	0	0,00					0	0,00	0,00

IND. DI SPESA - scheda RAMO 9 VIA PAPA GIOVANNI XXIII fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			0	0,00			0	0,00	0,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	6	90,00					0	0,00	90,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			0	0,00			0	0,00	0,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			0		2	144,00	0	0,00	144,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					480	696,00	0	0,00	696,00
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					0	0,00	0	0,00	0,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	1	56,53	0	0,00			0	0,00	56,53
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							0	0,00	0,00
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	0	0,00							0,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	1	1.640,00							1.640,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	1	832,00							832,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	0	0,00							0,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	0	0,00							0,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	1	127,00							127,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	5	635,00							635,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	1	219,00							219,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	1	389,00							389,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	1	103,00							103,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	5	240,00							240,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	5	190,00							190,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	6	431,70					0	0,00	431,70
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	0	8,75	5	145,75	3	87,45	0	0,00	241,95
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	0	8,15	5	135,90	3	81,54	0	0,00	225,59

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	11.920,19	281,65	1.332,99	0,00	**13.534,83**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 10 VIA PIALLAGHE fg. 1 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	240	5.368,80							5.368,80
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			23	1.069,50					1.069,50
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					9.600	12.960,00			12.960,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	3	277,38							277,38
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	2,00	396,00					8	1.584,00	1.980,00
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							45	762,30	762,30
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							4.800	1.488,00	1.488,00
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							2.880	27.648,00	27.648,00
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							2.880	24.480,00	24.480,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							2.880	22.752,00	22.752,00
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							2.880	720,00	720,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							1.440	19.440,00	19.440,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							1.440	8.496,00	8.496,00
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							1.275	3.315,00	3.315,00
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							28	2.464,00	2.464,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			23	4.633,12			35	7.050,40	11.683,52
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							35	3.097,50	3.097,50
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							1.950	5.460,00	5.460,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							45	720,00	720,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	3	858,00							858,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							50	233,50	233,50
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							19	604,01	604,01
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							19	573,61	573,61
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							15	422,25	422,25
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							15	382,50	382,50
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							12	603,00	603,00
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							10	473,00	473,00
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							5	212,75	212,75
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							3	61,77	61,77
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	48	27.456,00					10	5.720,00	33.176,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	168	116.760,00					25	17.514,00	134.274,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	24	23.400,00					0	0,00	23.400,00

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 10 VIA PIALLAGHE fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			23	8.510,00			35	12.950,00	21.460,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	240	3.600,00					35	525,00	4.125,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			23	1.311,00			35	1.995,00	3.306,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			23	1.656,00	75	5.400,00	20	1.440,00	8.496,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					32.500	47.125,00	1.500	2.175,00	49.300,00
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					570	1.140,00	0	0,00	1.140,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	3	169,59	12	678,36			18	1.017,54	1.865,49
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							270	1.579,50	1.579,50
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	2	1.410,78							1.410,78
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	3	4.920,00							4.920,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	3	2.496,00							2.496,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	2	180,90							180,90
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	2	148,00							148,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	3	381,00							381,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	15	1.905,00							1.905,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	3	675,00							675,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	3	657,00							657,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	3	309,00							309,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	15	720,00							720,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	15	570,00							570,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	240	17.268,00					35	2.518,25	19.786,25
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	12	349,80	25	728,75	15	437,25	21	612,15	2.127,95
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	12	326,16	25	679,50	15	407,70	21	570,78	1.984,14

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	215.051,41	19.266,23	67.469,95	181.660,81	**483.448,40**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 11 VIA SANTA LUCIA fg. 1 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	37	827,69							827,69
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			4	186,00					186,00
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					1.480	1.998,00			1.998,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	0	0,00							0,00
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,00	0,00					1	198,00	198,00
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							12	203,28	203,28
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							740	229,40	229,40
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							444	4.262,40	4.262,40
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							444	3.774,00	3.774,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							444	3.507,60	3.507,60
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							444	111,00	111,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							225	3.037,50	3.037,50
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							225	1.327,50	1.327,50
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							198	514,80	514,80
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							5	440,00	440,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			4	805,76			7	1.410,08	2.215,84
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							7	619,50	619,50
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							400	1.120,00	1.120,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							9	144,00	144,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	0	0,00							0,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							15	70,05	70,05
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							5	158,95	158,95
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							5	150,95	150,95
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							2	56,30	56,30
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							2	51,00	51,00
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							2	100,50	100,50
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							2	94,60	94,60
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							1	42,55	42,55
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							1	20,59	20,59
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	7	4.004,00					2	1.144,00	5.148,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	30	20.850,00					5	3.475,00	24.325,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	0	0,00					0	0,00	0,00

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 11 VIA SANTA LUCIA fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			4	1.480,00			7	2.590,00	4.070,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	37	555,00					7	105,00	660,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			4	228,00			7	399,00	627,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			4	288,00	20	1.440,00	4	288,00	2.016,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					6.250	9.062,50	540	783,00	9.845,50
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					0	0,00	0	0,00	0,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	2	113,06	2	113,06			2	113,06	339,18
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							30	175,50	175,50
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	2	3.280,00							3.280,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	2	1.664,00							1.664,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	2	254,00							254,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	10	1.270,00							1.270,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	3	675,00							675,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	2	438,00							438,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	2	206,00							206,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	10	480,00							480,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	10	380,00							380,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	37	2.662,15					7	503,65	3.165,80
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	2	58,30	5	145,75	4	116,60	9	262,35	583,00
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	2	54,36	5	135,90	4	108,72	9	244,62	543,60

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	43.090,40	3.382,47	12.725,82	31.727,73	**90.926,42**

IND. DI SPESA - scheda RAMO 12 VIA PRA' DELLA FIERA			fg. 1 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	64	1.431,68							1.431,68
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			7	325,50					325,50
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					2.560	3.456,00			3.456,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	1	92,46							92,46
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,35	69,30					2	396,00	465,30
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							15	254,10	254,10
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							2.045	633,95	633,95
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							768	7.372,80	7.372,80
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							768	6.528,00	6.528,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							768	6.067,20	6.067,20
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							768	192,00	192,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							384	5.184,00	5.184,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							384	2.265,60	2.265,60
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							295	767,00	767,00
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							7	616,00	616,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			7	1.410,08			12	2.417,28	3.827,36
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							12	1.062,00	1.062,00
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							560	1.568,00	1.568,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							15	240,00	240,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	1	286,00							286,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							25	116,75	116,75
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							5	158,95	158,95
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							5	150,95	150,95
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							4	112,60	112,60
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							4	102,00	102,00
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							3	150,75	150,75
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							3	141,90	141,90
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							3	127,65	127,65
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							3	61,77	61,77
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	12	6.864,00					4	2.288,00	9.152,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	52	36.140,00					8	5.560,00	41.700,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	0	0,00					0	0,00	0,00

IND. DI SPESA - scheda RAMO 12 VIA PRA' DELLA FIERA fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			7	2.590,00			12	4.440,00	7.030,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	64	960,00					12	180,00	1.140,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			7	399,00			12	684,00	1.083,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			7	504,00	28	2.016,00	7	504,00	3.024,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					12.188	17.672,60	1.050	1.522,50	19.195,10
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					120	240,00	0	0,00	240,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	2	113,06	3	169,59			7	395,71	678,36
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							105	614,25	614,25
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	2	3.280,00							3.280,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	2	1.664,00							1.664,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	2	254,00							254,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	10	1.270,00							1.270,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	3	675,00							675,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	2	438,00							438,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	2	206,00							206,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	10	480,00							480,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	10	380,00							380,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	64	4.604,80					12	863,40	5.468,20
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	5	145,75	14	408,10	9	262,35	15	437,25	1.253,45
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	5	135,90	14	380,52	9	244,62	15	407,70	1.168,74

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	64.808,79	6.186,79	23.891,57	54.584,06	**149.471,21**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 13 VIA MERCATO fg. 1 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	69	1.543,53							1.543,53
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			8	372,00					372,00
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					2.760	3.726,00			3.726,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	1	92,46							92,46
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,65	128,70					2	396,00	524,70
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							15	254,10	254,10
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							1.380	427,80	427,80
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							828	7.948,80	7.948,80
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							828	7.038,00	7.038,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							828	6.541,20	6.541,20
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							828	207,00	207,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							414	5.589,00	5.589,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							414	2.442,60	2.442,60
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							414	1.076,40	1.076,40
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							8	704,00	704,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			8	1.611,52			12	2.417,28	4.028,80
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							12	1.062,00	1.062,00
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							640	1.792,00	1.792,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							8	128,00	128,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	2	572,00							572,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							25	116,75	116,75
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							7	222,53	222,53
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							7	211,33	211,33
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							5	140,75	140,75
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							5	127,50	127,50
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							3	150,75	150,75
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							3	141,90	141,90
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							3	127,65	127,65
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							2	41,18	41,18
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	14	8.008,00					4	2.288,00	10.296,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	48	33.360,00					7	4.865,00	38.225,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	7	6.825,00					1	975,00	7.800,00

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 13 VIA MERCATO fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			8	2.960,00			12	4.440,00	7.400,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	69	1.035,00					12	180,00	1.215,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			8	456,00			12	684,00	1.140,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			8	576,00	15	1.080,00	8	576,00	2.232,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					14.050	20.372,50	1.100	1.595,00	21.967,50
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					120	240,00	0	0,00	240,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	2	113,06	4	226,12			7	395,71	734,89
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							105	614,25	614,25
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	2	3.280,00							3.280,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	2	1.664,00							1.664,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	2	254,00							254,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	10	1.270,00							1.270,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	3	675,00							675,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	2	438,00							438,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	2	206,00							206,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	10	480,00							480,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	10	380,00							380,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	69	4.964,55					12	863,40	5.827,95
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	3	87,45	7	204,05	5	145,75	10	291,50	728,75
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	3	81,54	7	190,26	5	135,90	10	271,80	679,50

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	70.777,13	6.595,95	25.700,15	57.344,18	**160.417,41**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 14 VIA CHIESA			fg. 1 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	126	2.818,62							2.818,62
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			11	511,50					511,50
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					5.040	6.804,00			6.804,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	2	184,92							184,92
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,75	148,50					3	594,00	742,50
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							21	355,74	355,74
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							3.800	1.178,00	1.178,00
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							1.512	14.515,20	14.515,20
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							1.512	12.852,00	12.852,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							1.512	11.944,80	11.944,80
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							1.512	378,00	378,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							1.512	20.412,00	20.412,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							1.512	8.920,80	8.920,80
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							1.008	2.620,80	2.620,80
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							14	1.232,00	1.232,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			11	2.215,84			22	4.431,68	6.647,52
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							22	1.947,00	1.947,00
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							1.120	3.136,00	3.136,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							25	400,00	400,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	2	572,00							572,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							57	266,19	266,19
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							14	445,06	445,06
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							14	422,66	422,66
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							9	253,35	253,35
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							9	229,50	229,50
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							5	251,25	251,25
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							5	236,50	236,50
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							5	212,75	212,75
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							2	41,18	41,18
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	25	14.300,00					8	4.576,00	18.876,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	87	60.465,00					12	8.340,00	68.805,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	14	13.650,00					1	975,00	14.625,00

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 14 VIA CHIESA fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			11	4.070,00			21	7.770,00	11.840,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	126	1.890,00					21	315,00	2.205,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			11	627,00			21	1.197,00	1.824,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			11	792,00	50	3.600,00	11	792,00	5.184,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					11.200	16.240,00	1.008	1.461,60	17.701,60
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					950	1.900,00	48	96,00	1.996,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	3	169,59	7	395,71			7	395,71	961,01
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							75	438,75	438,75
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	2	1.410,78							1.410,78
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	3	4.920,00							4.920,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	3	2.496,00							2.496,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	2	180,90							180,90
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	2	148,00							148,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	3	381,00							381,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	15	1.905,00							1.905,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	3	675,00							675,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	3	657,00							657,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	3	309,00							309,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	15	720,00							720,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	15	570,00							570,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	126	9.065,70					21	1.510,95	10.576,65
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	7	204,05	19	553,85	15	437,25	15	437,25	1.632,40
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	7	190,26	19	516,42	15	407,70	15	407,70	1.522,08

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	122.480,32	9.682,32	29.388,95	115.989,42	**277.541,01**

IND. DI SPESA - scheda RAMO 15 VIA VITTORIA (2° TRONCO) fg. 1 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	13	290,81							290,81
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			2	93,00					93,00
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					520	702,00			702,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	1	92,46							92,46
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,00	0,00					0	59,40	59,40
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							3	50,82	50,82
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							260	80,60	80,60
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							156	1.497,60	1.497,60
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							156	1.326,00	1.326,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							156	1.232,40	1.232,40
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							156	39,00	39,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							156	2.106,00	2.106,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							156	920,40	920,40
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							104	270,40	270,40
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							1	88,00	88,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			2	402,88			2	402,88	805,76
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							2	177,00	177,00
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							80	224,00	224,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							4	64,00	64,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	0	0,00							0,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							5	23,35	23,35
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							2	63,58	63,58
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							2	60,38	60,38
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							2	56,30	56,30
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							2	51,00	51,00
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							1	32,66	32,66
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							1	30,75	30,75
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							1	27,66	27,66
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							2	41,18	41,18
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	3	1.716,00					0	0,00	1.716,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	9	6.255,00					2	1.390,00	7.645,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	1	975,00					0	97,50	1.072,50

IND. DI SPESA - scheda RAMO 15 VIA VITTORIA (2° TRONCO) fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			2	740,00			2	740,00	1.480,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	13	195,00					2	30,00	225,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			2	114,00			2	114,00	228,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			2	144,00	3	216,00	2	144,00	504,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					1.050	1.522,50	50	72,50	1.595,00
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					10	20,00	0	0,00	20,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	1	56,53	1	56,53			1	56,53	169,59
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							15	87,75	87,75
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	0	0,00							0,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	1	1.640,00							1.640,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	1	832,00							832,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	0	0,00							0,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	0	0,00							0,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	1	127,00							127,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	5	635,00							635,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	1	219,00							219,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	1	389,00							389,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	1	103,00							103,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	5	240,00							240,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	5	190,00							190,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	13	935,35					2	143,90	1.079,25
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	1	29,15	3	87,45	2	58,30	5	145,75	320,65
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	1	27,18	3	81,54	2	54,36	5	135,90	298,98

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	17.593,32	1.719,40	2.573,16	12.083,19	**33.969,07**

IND. DI SPESA - scheda RAMO 16 VIA MARCONI ROTONDA fg. 1 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	26	581,62							581,62
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			3	139,50					139,50
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					1.040	1.404,00			1.404,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	0	0,00							0,00
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,00	0,00					1	198,00	198,00
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							8	135,52	135,52
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							2.600	806,00	806,00
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							540	5.184,00	5.184,00
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							540	4.590,00	4.590,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							540	4.266,00	4.266,00
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							540	135,00	135,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							270	3.645,00	3.645,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							270	1.593,00	1.593,00
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							270	702,00	702,00
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							5	440,00	440,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			3	604,32			5	1.007,20	1.611,52
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							5	442,50	442,50
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							400	1.120,00	1.120,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							8	128,00	128,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	0	0,00							0,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							12	56,04	56,04
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							3	95,37	95,37
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							3	90,57	90,57
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							2	56,30	56,30
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							2	51,00	51,00
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							2	100,50	100,50
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							1	47,30	47,30
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							1	42,55	42,55
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							1	20,59	20,59
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	5	2.860,00					0	0,00	2.860,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	18	12.510,00					5	3.475,00	15.985,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	3	2.925,00					0	0,00	2.925,00

IND. DI SPESA - scheda RAMO 16 VIA MARCONI ROTONDA fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			3	1.110,00			5	1.850,00	2.960,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	26	390,00					5	75,00	465,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			3	171,00			5	285,00	456,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			3	216,00	23	1.656,00	5	360,00	2.232,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					2.080	3.016,00	195	282,75	3.298,75
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					120	240,00	0	0,00	240,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	2	113,06	1	56,53			3	169,59	339,18
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							45	263,25	263,25
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	2	3.280,00							3.280,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	2	1.664,00							1.664,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	2	254,00							254,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	8	1.016,00							1.016,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	1	225,00							225,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	2	438,00							438,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	2	206,00							206,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	10	480,00							480,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	10	380,00							380,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	26	1.870,70					5	359,75	2.230,45
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	11	320,65	5	145,75	4	116,60	8	233,20	816,20
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	11	298,98	5	135,90	4	108,72	8	217,44	761,04

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	35.131,85	2.579,00	6.541,32	32.523,42	**76.775,59**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 17 VIA CASONA			fg. 1 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	5	111,85							111,85
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			1	46,50					46,50
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					200	270,00			270,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	0	0,00							0,00
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,00	0,00					0	0,00	0,00
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							0	0,00	0,00
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							0	0,00	0,00
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							0	0,00	0,00
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							0	0,00	0,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							0	0,00	0,00
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							0	0,00	0,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							0	0,00	0,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							0	0,00	0,00
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							0	0,00	0,00
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							0	0,00	0,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			1	201,44			2	402,88	604,32
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							0	0,00	0,00
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							0	0,00	0,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							0	0,00	0,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	0	0,00							0,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							0	0,00	0,00
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							0	0,00	0,00
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							0	0,00	0,00
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							0	0,00	0,00
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							0	0,00	0,00
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							0	0,00	0,00
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							0	0,00	0,00
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							0	0,00	0,00
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							0	0,00	0,00
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	5	2.860,00					2	858,00	3.718,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	0	0,00					0	0,00	0,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	0	0,00					0	0,00	0,00

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 17 VIA CASONA fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			1	370,00			2	740,00	1.110,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	5	75,00					2	30,00	105,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			1	57,00			2	114,00	171,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			1	72,00	2	144,00	2	144,00	360,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					400	580,00	30	43,50	623,50
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					0	0,00	0	0,00	0,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	1	56,53	1	56,53			1	56,53	169,59
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							15	87,75	87,75
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	0	0,00							0,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	1	1.640,00							1.640,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	1	832,00							832,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	0	0,00							0,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	0	0,00							0,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	1	127,00							127,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	5	635,00							635,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	1	219,00							219,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	1	389,00							389,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	1	103,00							103,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	5	240,00							240,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	5	190,00							190,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	5	359,75					2	143,90	503,65
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	2	58,30	5	145,75	2	58,30	5	145,75	408,10
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	2	54,36	5	135,90	2	54,36	5	135,90	380,52

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	10.596,63	1.085,12	1.106,66	2.902,21	**15.690,62**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 18 VIA BORGO MORO fg. 1 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	4	89,48							89,48
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			0	0,00					0,00
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					45	60,75			60,75
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	0	0,00							0,00
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,00	0,00					0	0,00	0,00
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							0	0,00	0,00
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							0	0,00	0,00
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							0	0,00	0,00
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							0	0,00	0,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							0	0,00	0,00
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							0	0,00	0,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							0	0,00	0,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							0	0,00	0,00
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							0	0,00	0,00
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							0	0,00	0,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			0	0,00			0	0,00	0,00
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							0	0,00	0,00
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							0	0,00	0,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							0	0,00	0,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	0	0,00							0,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							2	9,34	9,34
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							0	0,00	0,00
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							0	12,08	12,08
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							0	0,00	0,00
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							0	0,00	0,00
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							0	0,00	0,00
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							0	0,00	0,00
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							0	0,00	0,00
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							0	0,00	0,00
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	1	457,60					0	137,28	594,88
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	3	1.946,00					1	695,00	2.641,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	0	390,00					0	39,00	429,00

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 18 VIA BORGO MORO fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			0	0,00			1	370,00	370,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	4	60,00					1	15,00	75,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			0	0,00			1	57,00	57,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			0		1	72,00	1	72,00	144,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					95	137,75	10	14,50	152,25
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					0	0,00	0	0,00	0,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	1	56,53	0	0,00			1	56,53	113,06
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							5	29,25	29,25
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	0	0,00							0,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	1	1.640,00							1.640,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	1	832,00							832,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	0	0,00							0,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	0	0,00							0,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	1	127,00							127,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	5	635,00							635,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	1	219,00							219,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	1	389,00							389,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	1	103,00							103,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	5	240,00							240,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	5	190,00							190,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	4	287,80					1	71,95	359,75
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	0	0,00	4	116,60	3	87,45	5	145,75	349,80
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	0	0,00	4	108,72	3	81,54	5	135,90	326,16

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	10.308,25	225,32	439,49	1.860,58	**12.833,64**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 19 VIA BORGO BREDA fg. 1 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	2	44,74							44,74
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			0	0,00					0,00
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					80	108,00			108,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	0	0,00							0,00
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,00	0,00					0	0,00	0,00
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							0	0,00	0,00
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							0	0,00	0,00
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							0	0,00	0,00
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							0	0,00	0,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							0	0,00	0,00
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							0	0,00	0,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							0	0,00	0,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							0	0,00	0,00
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							0	0,00	0,00
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							0	0,00	0,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			0	0,00			0	0,00	0,00
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							0	0,00	0,00
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							0	0,00	0,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							0	0,00	0,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	0	0,00							0,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							0	0,00	0,00
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							0	0,00	0,00
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							0	0,00	0,00
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							0	0,00	0,00
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							0	0,00	0,00
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							0	0,00	0,00
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							0	0,00	0,00
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							0	0,00	0,00
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							0	0,00	0,00
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	2	1.144,00					0	0,00	1.144,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	0	0,00					0	0,00	0,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	0	0,00					0	0,00	0,00

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 19 VIA BORGO BREDA fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			0	0,00			0	0,00	0,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	2	30,00					0	0,00	30,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			0	0,00			0	0,00	0,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			0		1	72,00	0	0,00	72,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					160	232,00	0	0,00	232,00
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					0	0,00	0	0,00	0,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	1	56,53	0	0,00			0	0,00	56,53
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							0	0,00	0,00
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	0	0,00							0,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	0	0,00							0,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	1	832,00							832,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	0	0,00							0,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	0	0,00							0,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	1	127,00							127,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	1	127,00							127,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	1	219,00							219,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	1	389,00							389,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	1	103,00							103,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	1	48,00							48,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	1	38,00							38,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	2	143,90					0	0,00	143,90
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	1	29,15	4	116,60	2	58,30	4	0,00	204,05
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	1	27,18	4	108,72	2	54,36	4	0,00	190,26

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	6.004,34	225,32	524,66	0,00	**6.754,32**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 20 VIA FONTIGO			fg. 1 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	8	178,96							178,96
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			1	46,50					46,50
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					320	432,00			432,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	1	92,46							92,46
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,30	59,40					1	198,00	257,40
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							1	16,94	16,94
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							480	148,80	148,80
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							96	921,60	921,60
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							96	816,00	816,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							96	758,40	758,40
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							96	24,00	24,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							96	1.296,00	1.296,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							96	566,40	566,40
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							64	166,40	166,40
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							1	70,40	70,40
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			1	201,44			2	402,88	604,32
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							2	177,00	177,00
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							64	179,20	179,20
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							2	32,00	32,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	1	286,00							286,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							4	18,68	18,68
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							1	31,79	31,79
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							1	30,19	30,19
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							1	28,15	28,15
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							1	25,50	25,50
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							0	20,10	20,10
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							0	18,92	18,92
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							0	17,02	17,02
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							0	2,47	2,47
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	2	1.144,00					0	0,00	1.144,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	6	4.170,00					2	1.390,00	5.560,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	0	0,00					0	0,00	0,00

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 20 VIA FONTIGO fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			1	370,00			2	740,00	1.110,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	8	120,00					2	30,00	150,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			1	57,00			2	114,00	171,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			3	216,00	5	360,00	2	144,00	720,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					680	986,00	122	176,90	1.162,90
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00						0,00	0	0,00	0,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	1	56,53	1	56,53			1	56,53	169,59
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							15	87,75	87,75
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	0	0,00							0,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	1	1.640,00							1.640,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	1	832,00							832,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	0	0,00							0,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	0	0,00							0,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	1	127,00							127,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	5	635,00							635,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	1	219,00							219,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	1	389,00							389,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	1	103,00							103,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	5	240,00							240,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	5	190,00							190,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	8	575,60					2	143,90	719,50
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	2	58,30	5	145,75	3	87,45	5	145,75	437,25
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	2	54,36	5	135,90	3	81,54	5	135,90	407,70

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	13.816,45	1.229,12	1.946,99	9.131,57	**26.124,13**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 21 VIA CASTELLO			fg. 1 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	14	313,18							313,18
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			2	93,00					93,00
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					560	756,00			756,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	1	92,46							92,46
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,30	59,40					1	198,00	257,40
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							2	33,88	33,88
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							1.400	434,00	434,00
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							168	1.612,80	1.612,80
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							168	1.428,00	1.428,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							168	1.327,20	1.327,20
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							168	42,00	42,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							168	2.268,00	2.268,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							168	991,20	991,20
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							112	291,20	291,20
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							1	88,00	88,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			2	402,88			2	402,88	805,76
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							2	177,00	177,00
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							80	224,00	224,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							4	64,00	64,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	1	286,00							286,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							7	32,69	32,69
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							2	63,58	63,58
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							2	60,38	60,38
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							2	56,30	56,30
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							2	51,00	51,00
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							2	100,50	100,50
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							3	141,90	141,90
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							3	127,65	127,65
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							1	20,59	20,59
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	0	0,00					0	0,00	0,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	14	9.730,00					2	1.390,00	11.120,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	0	0,00					0	0,00	0,00

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 21 VIA CASTELLO fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			2	740,00			2	740,00	1.480,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	14	210,00					2	30,00	240,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			2	114,00			2	114,00	228,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			2	144,00	3	216,00	1	72,00	432,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					2.670	3.871,50	240	348,00	4.219,50
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					675	1.350,00	34	68,00	1.418,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	1	56,53	1	56,53			1	56,53	169,59
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							15	87,75	87,75
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	0	0,00							0,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	1	1.640,00							1.640,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	1	832,00							832,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	0	0,00							0,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	0	0,00							0,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	1	127,00							127,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	5	635,00							635,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	1	219,00							219,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	1	389,00							389,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	1	103,00							103,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	5	240,00							240,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	5	190,00							190,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	14	1.007,30					2	143,90	1.151,20
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	2	58,30	5	145,75	3	87,45	7	204,05	495,55
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	2	54,36	5	135,90	3	81,54	7	190,26	462,06

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	18.888,37	1.832,06	6.362,49	13.681,24	**40.764,16**

IND. DI SPESA - scheda RAMO 22 VIA ROTONDA VILLANOVA			fg. 1 di 2	INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	4	89,48							89,48
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			1	46,50					46,50
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					180	243,00			243,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	1	92,46							92,46
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,30	59,40					0	0,00	59,40
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							0	0,00	0,00
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							720	223,20	223,20
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							54	518,40	518,40
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							54	459,00	459,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							54	426,60	426,60
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							54	13,50	13,50
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							54	729,00	729,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							54	318,60	318,60
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							36	93,60	93,60
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							0	0,00	0,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			1	201,44			0	0,00	201,44
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							0	0,00	0,00
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							0	0,00	0,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							2	32,00	32,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	1	286,00							286,00
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							2	9,34	9,34
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							3	95,37	95,37
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							3	90,57	90,57
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							4	112,60	112,60
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							4	102,00	102,00
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							1	50,25	50,25
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							1	47,30	47,30
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							2	85,10	85,10
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							2	41,18	41,18
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	0	0,00					0	0,00	0,00
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	1	695,00					1	695,00	1.390,00
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	3	2.925,00					1	975,00	3.900,00

IND. DI SPESA - scheda RAMO 22 VIA ROTONDA VILLANOVA fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			1	370,00			2	740,00	1.110,00
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	4	60,00					2	30,00	90,00
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			1	57,00			2	114,00	171,00
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			1	72,00	2	144,00	1	72,00	288,00
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					950	1.377,50	95	137,75	1.515,25
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					0	0,00	0	0,00	0,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	1	56,53	1	56,53			1	56,53	169,59
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							15	87,75	87,75
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39	1	705,39							705,39
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	0	0,00							0,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	1	1.640,00							1.640,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	1	832,00							832,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45	1	90,45							90,45
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	0	0,00							0,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00	1	74,00							74,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	0	0,00							0,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	1	127,00							127,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	5	635,00							635,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	0	0,00							0,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	1	219,00							219,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	1	389,00							389,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	1	103,00							103,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	5	240,00							240,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	5	190,00							190,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	4	287,80					2	143,90	431,70
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	2	58,30	5	145,75	3	87,45	5	145,75	437,25
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	2	54,36	5	135,90	3	81,54	5	135,90	407,70

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	11.685,17	1.085,12	1.933,49	6.781,19	**21.484,97**

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 23 VIA VILLANOVA fg. 1 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
01.0001	OPERE DI RIMOZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI PER P.I.	n.	22,37	47	1.051,39							1.051,39
01.0002	OPERE DI RIMOZIONE DI PALI PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE	n.	46,5			3	139,50					139,50
01.0003	OPERE DI RIMOZIONE LINEE ELETTRICHE ENTRO CAVIDOTTO	ml	1,35					1.880	2.538,00			2.538,00
01.0004	OPERE DI DEMOLIZIONE QUADRI ELETTRICI PER P.I.	n.	92,46	1	54,32							54,32
01.0005	OPERE DI DEMOLIZ. DI MANUFATTI IN CONGL. CEMENTIZIO	mc	198	0,30	59,40					2	396,00	455,40
02.0001	RIEMPIMENTO CON CEMENTO MAGRO DEI FORI PALI ESISTENTI	n.	16,94							8	135,52	135,52
02.0002	FRESATURA MECCANICA DI CONGLOMERATI BITUMOSI	mq*cm	0,31							4.700	1.457,00	1.457,00
02.0003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA dim. 50x80 cm INDICATIVI	ml	9,6							564	5.414,40	5.414,40
02.0004	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 125 mm	ml	8,5							564	4.794,00	4.794,00
02.0005	TUBO PER CAVIDOTTO FLESS. DOPPIA CAMERA diam. 110 mm	ml	7,9							564	4.455,60	4.455,60
02.0006	NASTRO INDICATORE INDICANTE PRESENZA LINEE ELETTRICHE	ml	0,25							564	141,00	141,00
02.0007	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO B	mq	13,5							564	7.614,00	7.614,00
02.0008	FORNITURA STESA E COSTIP. CONGL. BITUMOSO – TIPO C	mq	5,9							564	3.327,60	3.327,60
02.0009	SCARIFICA DEL MATERIALE DI RIPORTO SULLA SEDE STRADALE	mq	2,6							376	977,60	977,60
02.0010	PROLUNGA PREFABBRICATA dim. 60x60x65 cm	n.	88							5	440,00	440,00
02.0011	PLINTO PREFABBRICATO COMPLETO DI POZZETTO PER PALO	n.	201,44			3	604,32			8	1.611,52	2.215,84
02.0012	TELAIO E CHIUSINO IN GHISA PASAGGIO NETTO 38x38 cm	n.	88,5							8	708,00	708,00
02.0013	GHISA SFEROIDALE PER CHIUSINI, GRIGLIE, TELAI, ECC.	kg	2,8							400	1.120,00	1.120,00
02.0014	PAVIMENTAZIONE / MASSETTO IN C.L.S. LISCIATO A STAGGIA	mq	16							14	224,00	224,00
02.0015	REALIZZ. IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER ARMADIO STR.	a corpo	286	1	168,03							168,03
02.0016	VERNICE SU SUPERFICIE STRADALE	mq	4,67							21	98,07	98,07
02.0017	MANOD. OPERAIO 4° LIV. DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	31,79							5	158,95	158,95
02.0018	MANOD. OPERAIO SPECIALIZZATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	30,19							5	150,95	150,95
02.0019	MANOD. OPERAIO QUALIFICATO DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	28,15							4	112,60	112,60
02.0020	MANOD. OPERAIO COMUNE DA 0 A 1000 m slm - LAVORI ED.	h	25,5							4	102,00	102,00
02.0021	NOLO AUTOCARRO RIBALTABILE DA 15 mc CON OPER.	h	50,25							2	100,50	100,50
02.0022	NOLO PALA CARICATRICE GOMMATA - P 110 HP SENZA OPER.	h	47,3							2	94,60	94,60
02.0023	NOLO ESCAVATORE IDRAULICO GOMMATO DA 12 t SENZA OPER.	h	42,55							2	85,10	85,10
02.0024	NOLO MARTELLO DEMOLITORE AD ARIA COMPRESSA DA 1200 l/min	h	20,59							1	20,59	20,59
03.0001	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 4000 lm	n.	572,00	9	5.376,80					3	1.716,00	7.092,80
03.0002	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 8000 lm	n.	695,00	33	22.865,50					5	3.475,00	26.340,50
03.0003	ARMATURA STR. A LED A GUSCIO - FLUSSO LUM. FINO A 12000 lm	n.	975,00	5	4.582,50					0		4.582,50

INDICAZIONE DI SPESA - scheda RAMO 23 VIA VILLANOVA fg. 2 di 2				INTERV. LIVELLO 01		INTERV. LIVELLO 02		INTERV. LIVELLO 03		INTERV. LIVELLO 04		TOTALE
TARIFFA	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo UNITARIO	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	Q.tà	TOTALE	INTERVENTI
03.0004	PALO IN ACCIAIO LAMINATO H 8 m f.t.	n.	370,00			3	1.110,00			8	3.133,90	4.243,90
03.0005	PUNTO LUCE SU PALO IN CAVO MULTIP. FG7OR sez. 2/3x2,5 mmq	n.	15,00	47	705,00					8	127,05	832,05
03.0006	DISPOSITIVO DI DERIVAZIONE E CHISURA A FILO PALO	n.	57,00			5	285,00			8	482,79	767,79
03.0007	GIUNTO IN DERIVAZIONE A 90°	n.	72,00			3	216,00	9	676,80	4	304,92	1.197,72
03.0008	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x10 mmq	ml	1,45					9.024	13.084,80	812	1.177,40	14.262,20
03.0009	LINEA IN CAVO UNIPOLARE FG7R sez. 1x16 mmq	ml	2,00					2.256	4.512,00	114	228,00	4.740,00
03.0010	DISPERSORE DI TERRA A CROCE IN ACCIAIO ZINCATO H 1,5 m	n.	56,53	1	56,53	2	113,06			3	169,59	339,18
03.0011	DISPERSORE CORDATO IN RAME NUDO sez. 35 mmq	ml	5,85							45	263,25	263,25
03.0012	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 1+NPE	n.	705,39									0,00
03.0013	SPD LIMITATORI COMBINATI 1+2 – 3+NPE	n.	1.195,00	1	1.195,00							1.195,00
03.0014	ARMADIO STRADALE IN SMC 860 x 1761 x 450 mm	n.	1.640,00	1	1.640,00							1.640,00
03.0015	QUADRO DI DISTRIBUZIONE dim. 550 x 900 x 173 mm	n.	832,00	1	832,00							832,00
03.0016	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 2P-125A	n.	90,45									0,00
03.0017	SEZIONATORE DI MANOVRA PORTAFUSIBILE tipo gG 4P-125A	n.	145,00	1	145,00							145,00
03.0018	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 2x20A	n.	74,00									0,00
03.0019	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 4x20A	n.	105,00	1	105,00							105,00
03.0020	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x6 0,03A	n.	127,00	1	127,00							127,00
03.0021	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x10-16A 0,03A	n.	127,00	5	635,00							635,00
03.0022	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x6A 0,03A	n.	225,00	2	450,00							450,00
03.0023	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x10-16A 0,03A	n.	225,00	3	675,00							675,00
03.0024	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 2x20A 0,3A SEL.	n.	219,00	1	219,00							219,00
03.0025	INTERRUTTORE AUT. MAGNETOTERMICO DIFF. 4x20A 0,3A SEL.	n.	389,00	2	778,00							778,00
03.0026	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE	n.	103,00	1	103,00							103,00
03.0027	CONTATTORE MODULARE 2x20A	n.	48,00	5	240,00							240,00
03.0028	SELETTORE MODULARE	n.	38,00	5	190,00							190,00
03.0029	CENTRALINA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	n.	1.776,00	1	1.776,00							1.776,00
03.0030	SOVR. PER ARMATURE EQUIP. CON REATTORE EL. DIMMERABILE	n.	71,95	47	3.381,65					8	575,60	3.957,25
03.0031	MANOD. PER OPERAIO SPECIALIZZATO - LAVORI ELETTRICI	h	29,15	2	68,50	7	204,05	4	116,60	8	233,20	622,35
03.0032	MANOD. PER OPERAIO QUALIFICATO - LAVORI ELETTRICI	h	27,18	2	63,87	7	190,26	4	108,72	8	217,44	580,29

TOTALE INDICAZIONE DI SPESA	47.543,49	2.862,19	21.036,92	45.843,74	**117.286,34**

RIEPILOGO PREVISIONI DI SPESA PER GLI ADEGUAMENTI DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE PRESENTI NEL TERRITORIO COMUNALE DI SERNAGLIA DELLA BATTAGLIA (TV)

IDENTIFICAZIONE RAMO	adeguamento LIVELLO 1	adeguamento LIVELLO 2	adeguamento LIVELLO 3	adeguamento LIVELLO 4	TOTALE interventi su singolo ramo
1 VIA CASTELLO	135.667,01	132.677,09	43.875,03	215.324,87	527.544,00
2 VIA SERNAGLIA	46.421,74	61.821,53	13.312,10	111.593,82	233.149,19
3 VIA MARCONI	18.079,75	22.264,50	4.875,30	48.549,06	93.768,61
4 P.ZZA MARTIRI	53.972,87	54.926,47	15.375,82	103.341,85	227.617,01
5 VIA BUSCHE	42.418,11	36.962,02	12.187,15	37.706,92	129.274,20
6 VIA TREVIGIANA	32.839,83	37.129,53	9.375,15	40.647,20	119.991,71
7 VIA FRELI	24.629,87	36.973,05	7.125,48	43.006,83	111.735,23
8 VIA BELVEDERE	51.540,29	61.453,63	14.812,64	81.954,12	209.760,68
9 VIA PAPA GIOVANNI XXIII	3.952,94	3.337,98	1.332,99	0,00	8.623,91
10 VIA PIALLAGHE	151.009,10	96.318,54	42.198,95	193.921,81	483.448,40
11 VIA SANTA LUCIA	21.335,75	28.422,87	6.375,92	34.791,88	90.926,42
12 VIA PRA' DELLA FIERA	41.151,15	34.395,58	11.812,57	62.111,91	149.471,21
13 VIA MERCATO	43.431,69	37.523,08	12.562,15	66.900,49	160.417,41
14 VIA CHIESA	75.916,77	67.262,54	21.754,95	112.606,75	277.541,01
15 VIA VITTORIA	7.551,15	14.862,72	2.573,16	8.982,04	33.969,07
16 ROTONDA MARCONI	22.045,29	18.960,85	6.541,32	29.228,13	76.775,59
17 VIA CASONA	3.294,12	3.281,65	937,66	0,00	7.513,43
18 VIA BORGO MORO	2.635,30	3.225,32	750,49	0,00	6.611,11
19 VIA BORGO BREDA	1.319,65	3.112,66	375,50	0,00	4.807,81
20 VIA FONTIGO	4.257,02	3.450,64	1.332,99	19.083,48	28.124,13
21 VIA COLOMBERA	8.209,96	3.832,06	2.573,16	28.148,98	42.764,16
22 ROTONDA VILLANOVA	2.635,30	3.225,32	750,49	0,00	6.611,11
23 VIA VILLANOVA	31.218,11	19.605,58	9.375,15	57.087,50	117.286,34
TOTALE interventi	**825.532,77**	**785.025,21**	**242.186,12**	**1.294.987,64**	**3.147.731,74**

Gli importi indicati non includono le spese di progettazione, gli oneri per la sicurezza e l' IVA.

5.07 PROGRAMMAZIONE E PRIORITÀ DEGLI INTERVENTI

Precedentemente sono stati descritti gli impianti come si presentano evidenziandone le criticità e determinando per ogni singolo ramo la relativa previsione di spesa. Nel complesso, fermo restando la necessità di dover sostituire buona parte delle lampade esistenti perché non conformi ai dettami della L.R. n° 17/09, la difficoltà maggiore al raggiungimento integrale dei obbiettivi posti nel PICIL deriva dalla disposizione attuale dei sostegni, come peraltro già evidenziato nel capitoli precedenti del documento.

L'intenzione da parte dell'Amministrazione Comunale di Sernaglia della Battaglia è quella di perseguire tutti gli obbiettivi, ciò per rendere conformi gli impianti sotto tutti i punti di vista e al contempo contribuire grazie alla riduzione dei consumi energetici ottenibili (trattati nel capitolo successivo) al rispetto del PAES.

L'Amministrazione Comunale, su indicazione degli uffici competenti in materia, compatibilmente con le risorse economiche e le esigenze di bilancio, si impegna ad investire per efficientare gli impianti in oggetto, individuando le seguenti risorse proprie da considerarsi "minime" per il quinquennio 2016 - 2020:

- 2016 € 127.500,00
- 2017 € 180.000,00
- 2018 € 180.000,00
- 2019 € 180.000,00
- 2020 € 180.000,00

TOTALE € 847.500,00

Gli investimenti da risorse proprie permetteranno quindi al Comune di Sernaglia della Battaglia di realizzare entro il 2020 tutti gli adeguamenti di LIVELLO 1 previsti nel PICIL; tuttavia si procederà innanzitutto alla redazione del progetto preliminare di efficientamento energetico e funzionale della rete di pubblica illuminazione, suddiviso in stralci funzionali; successivamente sarà impegno dell'Amministrazione Comunale partecipare alle varie iniziative finalizzate a contribuire alla realizzazione delle opere necessarie, questo anche nell'ottica di adeguare il parco impianti nel minor tempo possibile, in quanto, la stessa Legge R.V. n° 17/09 prevede l'adeguamento degli impianti, per tutti i Comuni come Sernaglia della Battaglia ricadenti all'interno delle fasce di rispetto, entro i 2 anni dall'entrata in vigore della Legge stessa, quindi entro il 07/08/2011.

La priorità degli interventi è la seguente:

- *bonifica di situazioni compromettenti la sicurezza;*
- *sostituzione dei punti luce con lampade ai Vapori di Sodio;*
- *sostituzione dei punti luce con lampade aventi potenza superiore a 150W;*
- *sostituzione dei punti luce formati da apparecchi illuminanti particolarmente inquinanti, come ad esempio i globi trasparenti;*

Parallelamente si dovrà procedere alla corretta installazione, modificando quindi l'inclinazione, per tutte le armature che presentano difformità in tal senso: si tratta di opere non particolarmente onerose.

6. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI

Il piano di manutenzione è fondamentale per migliorare e programmare l' attività di gestione e manutenzione degli impianti di pubblica illuminazione del Comune di Sernaglia della Battaglia.
Le opere di manutenzione dovranno essere programmate valutando le priorità di intervento.

Devono essere predisposti interventi di pulizia delle parti ottiche degli apparecchi di illuminazione per evitare situazioni di scarsa illuminazione della strada.
Il complesso dei sostegni dovrà trovarsi sempre in buono stato grazie alle attività di verniciatura, di risanamento dei pali e agli interventi di sostituzione da effettuare a seguito di usura, incidenti, atti di vandalismo, ecc.

Si propone l'adozione di apposito registro per l'annotazione degli interventi eseguiti su ogni punto luce, da un lato, per avere un quadro complessivo della situazione dell'impianto e, dall'altro, come guida per attuare gli interventi futuri in modo mirato.

Le attività di manutenzione devono essere predisposte rispettando quanto previsto dalla normativa CEI 11-27 e CEI EN 50101-1.

Di seguito si riporta il dettaglio del Piano di Manutenzione proposto per gli impianti di illuminazione.

01	Quadro di distribuzione	
01.01	**Armadio di comando e protezione**	***Frequenza***
01.01.01	Verifica funzionale involucro	Annuale
01.01.02	Verifica funzionale chiusura a chiave della portella	Annuale
01.01.03	Verifica del grado di isolamento interno ed esterno	Annuale
01.02	**Apparecchiature**	***Frequenza***
01.02.01	Pulizia generale	Biennale
01.02.02	Verifica dello stato di conservazione carpenterie	Biennale
01.02.03	Verifica funzionale lampade	Biennale
01.02.04	Verifica funzionale strumentazione	Biennale
01.02.05	Controllo surriscaldamenti	Biennale
01.02.06	Verifica dello stato collegamenti di terra	Biennale
01.02.07	Verifica funzionale interruttore crepuscolare	Biennale
01.02.08	Verifica dello stato di conservazione di cavi e cablaggi	Biennale
01.02.09	Verifica dello stato di conservazione delle morsettiere	Biennale
01.02.10	Verifica funzionale fusibili	Biennale
01.02.11	Verifica ed equilibratura fasi	Biennale
01.02.12	Verifica funzionale differenziali	Biennale
01.02.13	Verifica funzionale quadro sinottico	Biennale
01.02.14	Verifica funzionale schema elettrico/elettronico	Biennale
01.02.15	Misura del fattore di potenza delle linee	Biennale
01.02.16	Verifica funzionale delle protezioni e loro coordinamento	Biennale
02	**Rete elettrica di distribuzione**	
02.01	**Conduttore**	***Frequenza***
02.01.01	Verifica dello stato di conservazione cavi/conduttori	Biennale
02.01.02	Verifica dell'isolamento dei cavi mediante misura	Biennale
02.01.03	Verifica stato di conservazione contenitori	Biennale
02.01.04	Verifica funzionale morsettiere	Biennale
02.01.05	Misura dell'isolamento verso terra di ciascuna linea di alimentazione	Annuale
02.01.06	Misura della corrente di dispersione omopolare	Annuale
02.01.07	Verifica della continuità del collegamento al sistema di terra della linea di alimentazione	Annuale

03	Impianti di messa a terra	
03.01	**Sistema di dispersione**	***Frequenza***
03.01.01	Verifica funzionale	Annuale
03.01.02	Verifica dello stato di conservazione	Annuale
03.01.03	Misura della resistenza di terra	Annuale
03.02	**Sistema di equipotenzializzazione**	***Frequenza***
03.02.01	Verifica dello stato di conservazione	Annuale
03.02.02	Verifica funzionale schema elettrico/elettronico	Annuale
03.03	**Conduttori di protezione**	***Frequenza***
03.03.01	Verifica della continuità a campione	Annuale
03.03.02	Verifica della continuità generalizzata	Annuale
03.03.03	Ripristino connessioni	Annuale
04	**Apparecchio illuminante**	
04.01	**Corpo dell'apparecchio**	***Frequenza***
04.01.01	Pulizia dell'involucro esterno	Annuale
04.01.02	Verifica funzionale dell'involucro esterno	Annuale
04.01.03	Pulizia dei riflettori e rifrattori	Annuale
04.01.04	Verifica della chiusura e dell'integrità dei rifrattori/riflettori	Annuale
04.01.05	Pulizia dei diffusori	Annuale
04.01.06	Pulizia di coppe di chiusura	Annuale
04.01.07	Verifica della chiusura e dell'integrità delle coppe di chiusura	Annuale
04.02	**Lampade**	***Frequenza***
04.02.01	Verifica funzionale ed eventuale sostituzione	Annuale
04.02.02	Sostituzione completa	Almeno una volta nel caso di contratto standard; almeno due volte nel caso di contratto esteso
04.02.03	Verifica dello stato di usura dei portalampada ed eventuale sostituzione di quelli ossidati o danneggiati	Annuale

05	Sostegni	
05.01	**Pali e sbracci**	***Frequenza***
05.01.01	Verifica delle basi, in vicinanza della sezione di incastro	Annuale
05.01.02	Verifica dello stato degli attacchi degli sbracci e delle paline installati a muro e sui pali C.A.C.	Annuale
05.01.03	Verifica della copertura dell'armatura dei pali C.A.C.	Annuale
05.01.04	Verifica dell'allineamento dell'asse rispetto alla verticale	Annuale
05.01.05	Verifica dell'esistenza di carichi statici esogeni	Annuale
05.01.06	Verifica delle condizioni di sicurezza statica	Annuale
05.01.07	Controllo e verifica dello stato di usura della verniciatura ed eventuale ripristino della stessa	Annuale
05.01.08	Verniciatura completa	Almeno una volta nel caso di contratto standard; almeno due volte nel caso di contratto esteso
05.02	**Sospensioni**	***Frequenza***
05.02.01	Verifica degli attacchi	Annuale
05.02.02	Verifica dell'esistenza di carichi statici esogeni sui tiranti	Annuale
05.02.03	Verifica delle condizioni di sicurezza statica	Annuale
05.02.04	Verifica dello stato di funi e ganci	Annuale

7. RISPARMI ENERGETICI ED ANALISI ECONOMICA

7.01 DETERMINAZIONE DEI CONSUMI POST EFFICIENTAMENTO

I consumi di energia elettrica imputabili agli impianti di pubblica illuminazione in configurazione post efficientamento sono determinati in base al numero ed alla tipologlia dei punti luce previsti a seguito della riqualificazione.

Il consumo annuo del singolo punto luce efficientato è quello determinato per la strada tipo (vedi art. 3.03), calcolato partendo da una categoria illuminotecnica di riferimento ME3b, quindi un criterio applicabile alla quasi totalità degli ambiti stradali illuminati, come si evince dalla classificazione stradale trattata all'art. 3.02.

7.02 RISPARMI ENERGETICI OTTENIBILI

La determinazione dei consumi post efficientamento permetterà di seguito di quantificare i risparmi energetici ottenibili, determinati rispetto alla configurazione impiantistica attuale.

I risparmi energetici saranno comunque comparati con quanto registrato nell' anno 2008, per verificare il rispetto dell' obbiettivo energetico prefissato, ovvero una riduzione minima del 20%.

I consumi dei circuiti nella configurazione esistente sono stati precedentemente determinati per ogni singolo ramo e descritti nel capitolo 4 del PICIL, analogamente si è calcolato il consumo post efficientamento determinandolo in base al numero dei punti luce previsti a seguito della riqualificazione.

La tabella seguente compara i valori energetici caratteristici di ogni singolo ramo della rete di pubblica illuminazione:

	CONFIGURAZIONE ESISTENTE			POST EFFICIENTAMENTO			
IDENTIFICAZIONE RAMO	n° punti luce	consumi (MWh/anno)	emissioni ($tC0_2eq$ /anno)	n° punti luce	consumi (MWh/anno)	emissioni ($tC0_2eq$ /anno)	**RISPARMIO ENERGETICO %**
1 VIA CASTELLO	237	60,5	27,1	245	44,1	19,8	-27,11
2 VIA SERNAGLIA	97	21,8	9,8	112	20,2	9,0	-7,52
3 VIA MARCONI	29	8,0	3,6	34	6,1	2,7	-23,50
4 P.ZZA MARTIRI	85	19,5	8,7	104	18,7	8,4	-4,00
5 VIA BUSCHE	69	16,7	7,5	76	13,7	6,1	-18,08
6 VIA TREVIGIANA	56	14,2	6,4	63	11,3	5,1	-20,14
7 VIA FRELI	42	11,6	5,2	49	8,8	4,0	-23,97
8 VIA BELVEDERE	124	30,3	13,6	132	23,8	10,7	-21,58
9 VIA PAPA GIOVANNI XXIII	6	3,2	1,4	6	1,1	0,5	-66,25
10 VIA PIALLAGHE	223	57,3	25,7	265	47,7	21,4	-16,75
11 VIA SANTA LUCIA	37	10,3	4,6	44	7,9	3,6	-23,11
12 VIA PRA' DELLA FIERA	49	14,2	6,4	52	9,4	4,2	-34,08
13 VIA MERCATO	69	22,5	10,1	74	13,3	6,0	-40,80
14 VIA CHIESA	126	32,8	14,7	135	24,3	10,9	-25,91
15 VIA VITTORIA	13	3,6	1,6	15	2,7	1,2	-25,00
16 ROTONDA MARCONI	35	12,5	5,6	35	12,5	5,6	0,00
17 VIA CASONA	5	2,8	1,3	5	0,9	0,4	-67,86
18 VIA BORGO MORO	4	2,2	1,0	4	0,7	0,3	-67,27
19 VIA BORGO BREDA	2	1,1	0,5	2	0,4	0,2	-67,27
20 VIA FONTIGO	8	4,8	2,2	8	1,4	0,6	-70,00
21 VIA COLOMBERA	14	3,9	1,7	14	2,5	1,1	-35,38
22 ROTONDA VILLANOVA	4	5,0	2,2	4	5,0	2,2	0,00
23 VIA VILLANOVA	47	11,2	5,0	52	9,4	4,2	-16,43
TOTALE	**1.381**	**370**	**166**	**1.530**	**286**	**128**	**-22,7**

7.03 BENEFICI ENERGETICI OTTENIBILI

Nel paragrafo precedente è stato determinato il risparmio energetico ottenibile a seguito dell' efficientamento, pari al 22,7% rispetto ai consumi attuali, questo permette di rispettare anche l' obbiettivo di riduzione minima dei consumi imputabili alla pubblica illuminazione del 20% rispetto al 2008.

ANTE EFFICIENTAMENTO

- energia elettrica consumata E_{08} = 382 MWh/anno
- emissioni di $C0_2$ generate EM_{08} = 171 tCO2e/anno

OBIETTIVO ENERGETICO RICHIESTO

L'obbiettivo energetico prefissato nel PICIL, in armonia con quanto previsto nel PAES, prevede una riduzione minima del 20% dei valori di E_{08} e di EM_{08} a seguito di efficientamento, a cui corrispondono:

- riduzione minima dei consumi E_{rid} = 76,4 MWh/anno
- consumo post efficientamento ≤ 305,6 MWh/anno

(la riduzione delle emissioni di CO_2 generate è proporzionale all'energia elettrica assorbita)

POST EFFICIENTAMENTO

- energia elettrica consumata **E_{EFF} = 286 MWh/anno**
- emissioni di $C0_2$ generate **EM_{EFF} = 128 tCO2e/anno**

essendo

$E_{EFF} \leq 305,6$ MWh/anno

in quanto

$286 \leq 305,6$ MWh/anno

È RISPETTATO L'OBIETTIVO ENERGETICO RICHIESTO

A seguito degli efficientamenti previsti per gli impianti di pubblica illuminazione, si otterranno:

- riduzione dei consumi energetici E_{RISP} = 96 MWh/anno
- riduzione delle emissioni di CO_2 generate EM_{RISP} = 43 tCO_2e/anno

IL RISPARMIO ENERGETICO SARÀ PERTANTO PARI A:

25,1% rispetto agli assorbimenti del 2008

22,7% rispetto agli assorbimenti attuali

È utile precisare ulteriormente che **il risparmio energetico è stato determinato considerando i reali consumi della rete di illuminazione pubblica, che prevede dal 2008 circa il 50% dei punti luce spenti; mentre i consumi post efficientamento sono stati determinati secondo l'uso corretto degli stessi impianti**, quindi tutti i punti luce sempre accesi nelle ore di oscurità con eventuale riduzione di potenza in determinate fasce orarie, quando prevista.

L'analisi energetica, qualora condotta considerando tutti i punti luce esistenti in funzione, oppure considerando lo spegnimento del 50% solo nelle ore notturne, avrebbe chiaramente portato in termini percentuali a dei risparmi nettamente superiori al 25%; tali valutazioni andrebbero però a considerare dei consumi del parco esistente chiaramente diversi da quelli reali e porterebbero a calcolare dei risparmi percentuali solo "teorici" e non ottenibili nella pratica.

7.04 RISPARMI ECONOMICI OTTENIBILI

Una valutazione sui tempi di ritorno degli investimenti appare poco indicativa per le opere previste nel PICIL. Qualora condotta porterebbe ad un ammortamento dopo un numero di anni superiore alla durata attesa delle armature a LED, essendo le stesse i principali componenti della rete di pubblica illuminazione che determinano la parte più consistente dei risparmi economici.

Bisogna però considerare che per gli impianti considerati, l'ammodernamento non è limitato solo al risparmio energetico ed al conseguente risparmio economico sull'approvvigionamento dell'energia elettrica; è mirato infatti ad ottenere tutti quei benefici già descritti nei capitoli precedenti, quindi atti a rendere gli impianti oltre che efficienti anche sicuri e adeguati alla normativa vigente.

Le opere previste infatti risolvono tutte quelle criticità rilevate in fase di censimento dello stato di fatto, che diversamente dovrebbero essere oggetto di specifiche manutenzioni e/o bonifiche per ripristinare un corretto livello di sicurezza soprattutto impiantistico e delle installazioni.

Analogamente la sostituzione delle armature è un'opera che l'Amministrazione Comunale obbligatoriamente deve prevedere, in quanto le esistenti non sempre rispondono ai dettami della Legge Regione Veneto n° 17/09, indipendentemente dai risparmi energetici, comunque ottenibili.

Per i motivi precedentemente indicati si eseguirà una valutazione economica allo scopo di determinare una quantificazione di massima dei risparmi economici attesi.

I risparmi economici ottenibili a seguito dell'efficientamento sono determinati da:
- *minor fabbisogno energetico della rete di pubblica illuminazione;*
- *minori potenze impegnate contrattuali;*
- *eliminazione degli oneri derivanti dalla componente reattiva dell'energia;*
- *possibile razionalizzazione della manutenzione degli impianti.*

Considerando il costo dell'energia elettrica per forniture su impianti di pubblica illuminazione pari a 0,19 €/kWh, si determinano risparmi economici stimabili in **18.240 €/anno.**

7.05 DATI COMPLESSIVI

	Stato di fatto (accensione del 50% dei punti luce)	**Stato post-intervento**
Numero totale punti luce	1.381	1.530
Flusso luminoso totale fuoriuscente dagli apparecchi	1,025E-7 lm	7,95E-6 lm
Potenza totale installata	146 kW	79,5 kW
Consumo energetico annuo	370 MWh	286 MWh
Consumo energetico annuo per abitante	59,26 kWh	45,8 kWh
Potenza installata per km di strada illuminata	3,6 kWh	1,96 kWh
Consumo energetico annuo per km di strada illuminata	9,12 MWh	7,05 MWh
Potenza installata per km^2 di superficie urbanizzata	49,66 kWh	27,04 kWh
Consumo energetico annuo per km^2 di superficie urbanizzata	125,8 MWh	97,28 MWh
Efficienza media delle sorgenti	105 lm/W	135 lm/W

8. DISCIPLINA PER I NUOVI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA E PRIVATA

8.01 AUTORIZZAZIONE COMUNALE

E' compito del Comune di Sernaglia della Battaglia adeguare il proprio regolamento edilizio alle disposizioni della L.R. 17/09, sottoponendo al regime dell' autorizzazione comunale tutti gli impianti di illuminazione esterna, compresi quelli a scopo pubblicitario.

La succitata legge, in materia di regime autorizzativo, prevede delle esclusioni per gli impianti di modesta entità o temporanei e gli altri impianti per i quali è sufficiente il deposito in comune della dichiarazione di conformità ai requisiti di legge rilasciata dall'impresa installatrice, ovvero:

a) impianti composti da sorgenti di luce internalizzate e quindi non inquinanti, quali gli impianti di illuminazione sotto tettoie, portici, sottopassi, gallerie e strutture similari, con effetto totalmente schermante verso l'alto;

b) impianti composti da sorgenti di luce facenti parte di installazione temporanea, che vengano rimosse entro un mese dalla messa in opera, o che vengano spente entro le ore ventuno nel periodo di ora solare ed entro le ore ventidue nel periodo di ora legale;

c) impianti che vengono accesi per meno di dieci minuti da un sensore di presenza o movimento, dotati di proiettori ad alogeni o lampadine a fluorescenza compatte o altre sorgenti di immediata accensione;

d) per porti, aeroporti e di altre strutture non di competenza statale, limitatamente agli impianti e ai dispositivi di segnalazione strettamente necessari a garantire la sicurezza della navigazione marittima e aerea;

e) per le installazioni e per gli impianti di strutture, la cui progettazione, realizzazione e gestione sia regolata da specifica normativa statale;

f) per impianti dotati di piccole sorgenti tipo fluorescenza, gruppi di led o di sorgenti simili, aventi i seguenti requisiti:

    1) in ciascun apparecchio, il flusso totale emesso dalle sorgenti non sia superiore a 1800 lumen;

    2) ogni apparecchio emetta meno di 150 lumen verso l'alto;

    3) gli apparecchi dell'impianto d'illuminazione non emettano, complessivamente, più di 2.250 lumen verso l'alto;

g) le insegne pubblicitarie di esercizio non dotate di illuminazione propria, come indicate all'articolo 23 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, "Nuovo codice della strada" e successive modificazioni e al decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" e successive modificazioni, e quelle con superfici comunque non superiori a sei metri quadrati, installate con flusso luminoso in ogni caso diretto dall'alto verso il basso e costituite da apparecchi illuminanti aventi un'intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0.49 candele (cd) per 1.000 lumen di flusso luminoso totale emesso a novanta gradi ed oltre;

h) gli apparecchi di illuminazione esterna delle superfici vetrate, in numero non superiore a tre per singola vetrina, costituiti da apparecchi illuminanti aventi un'intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0.49 candele (cd) per 1.000 lumen di flusso luminoso totale emesso a novanta gradi ed oltre;

i) le insegne a illuminazione propria, anche se costituite da tubi fluorescenti nudi;

j) le installazioni temporanee per l'illuminazione di cantieri comunque realizzate da apparecchi illuminanti aventi un'intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0.49 candele (cd) per 1.000 lumen di flusso luminoso totale emesso a novanta gradi ed oltre;

8.02 PROGETTAZIONE E DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Per gli impianti sottoposti ad autorizzazione comunale deve essere redatto il progetto illuminotecnico da un professionista appartenente alle figure professionali dello specifico settore, iscritto agli ordini o collegi professionali, con curriculum specifico e formazione adeguata.

L'art. 7 della L.R. 17/09 dispone che il progetto illuminotecnico sia sviluppato nel rispetto delle norme tecniche vigenti del Comitato elettrotecnico italiano (CEI) e dell'ente nazionale di unificazione (UNI); inoltre deve contenere:

a) certificazione del progettista che attesti la rispondenza dell'impianto ai requisiti della L.R. 17/09.

b) documentazione relativa alle misurazioni fotometriche dell'apparecchio utilizzato nel progetto esecutivo, sia in forma tabellare numerica su supporto cartaceo, sia sotto forma di file standard normalizzato, del tipo del formato commerciale "Eulumdat" o analogo verificabile, emesso in regime di sistema di qualità aziendale certificato o rilasciato da ente terzo quale l'IMQ. Detta documentazione deve riportare la posizione di misura del corpo illuminante, il tipo di sorgente, l'identificazione del laboratorio di misura, il nominativo del responsabile tecnico del laboratorio e la sua dichiarazione circa la veridicità delle misure effettuate;

c) istruzioni di installazione ed uso corretto dell'apparecchio in conformità alla legge.

L'impresa installatrice è tenuta al rilascio della dichiarazione di conformità ai requisiti di legge.

8.03 REQUISITI E DISPOSIZIONI TECNICHE PER GLI IMPIANTI ESTERNI

I nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata, nonché ampliamenti, bonifiche e/o rifacimenti, al fine di essere considerati conformi ai principi di contenimento dell' inquinamento luminoso e del consumo energetico, devono rispondere ai dettami della L.R. 17/09 ed in particolare rispettare i seguenti requisiti:

PRESCRIZIONI GENERALI

a) essere costituiti da apparecchi illuminanti aventi un'intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0.49 candele (cd) per 1.000 lumen di flusso luminoso totale emesso a novanta gradi ed oltre;

b) essere equipaggiati di lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa delle sorgenti, comunque superiore a 90 lm/W;

c) limitare l'impiego di lampade con indice di resa cromatica superiore a Ra=65, ed efficienza comunque non inferiore ai 90 lm/W esclusivamente per l'illuminazione di monumenti, edifici, aree di aggregazione e zone pedonalizzate dei centri storici;

d) essere realizzati in modo che le superfici illuminate non superino il livello minimo di luminanza media mantenuta o di illuminamento medio mantenuto previsto dalle norme di sicurezza specifiche; in assenza di norme di sicurezza specifiche la luminanza media sulle superfici non deve superare 1 cd/mq;

e) gli impianti di illuminazione pubblica devono essere provvisti di appositi dispositivi che permettano di abbassare i costi energetici e manutentivi, nonché di ridurre il flusso luminoso in funzione dei livelli di traffico;

f) i lampioni autoalimentati devono utilizzare moduli fotovoltaici aventi rendimento pari o superiore al 10% e rispondere ai requisiti richiesti nel presente articolo;

PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE STRADALE

a) impiegare, a parità di luminanza, apparecchi che conseguano impegni ridotti di potenza elettrica, condizioni massime di interasse dei punti luce;

b) utilizzare apparecchi con rendimento superiore al sessanta per cento, intendendosi per rendimento il rapporto fra il flusso luminoso che fuoriesce dall'apparecchio e quello emesso dalla sorgente interna allo stesso;

c) rispettare il rapporto fra interdistanza e altezza delle sorgenti luminose non inferiore al valore di 3,7; sono consentite soluzioni alternative solo in presenza di ostacoli, fisici o arborei, o in quanto funzionali alla certificata e documentata migliore efficienza generale dell'impianto;

d) soluzioni con apparecchi lungo entrambi i lati della strada sono consentite nei casi in cui le luminanze di progetto debbano essere superiori a 1.5cd/m2 o per carreggiate con larghezza superiore ai 9 metri;

e) massimizzazione della frazione del flusso luminoso emesso dall'impianto, in ragione dell'effettiva incidenza sulla superficie da illuminare (utilanza);

f) contenere al massimo la luce intrusiva all'interno delle abitazioni e di ogni ambiente adiacente l'impianto.

PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER LE INSEGNE

a) l'illuminazione delle insegne non dotate di illuminazione propria deve essere realizzata utilizzando apparecchi che illuminino dall'alto verso il basso;

b) Le insegne dotate di luce propria non devono superare i 4.500 lumen di flusso totale, emesso in ogni direzione per ogni singolo esercizio;

c) tutte le insegne luminose non preposte alla sicurezza e ai servizi di pubblica utilità devono essere spente alla chiusura dell'esercizio e comunque entro le ore ventiquattro;

PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER LE TORRI-FARO

a) fari, torri-faro e riflettori illuminanti parcheggi, piazzali, cantieri, svincoli ferroviari e stradali, complessi industriali e grandi aree di ogni tipo devono avere, rispetto al terreno, un'inclinazione tale, in relazione alle caratteristiche dell'impianto, da non irradiare oltre 0 cd per 1.000 lumen a 90° e oltre, privilegiando l'utilizzo di proiettori di tipo asimmetrico;

b) l'installazione di torri-faro deve prevedere una potenza installata inferiore, a parità di luminanza delle superfici illuminate, a quella di un impianto con apparecchi tradizionali; qualora il fattore di utilizzazione di torri-faro, riferito alla sola superficie di utilizzo, superi il valore di 0,5, gli impianti devono essere dotati di appositi sistemi di riduzione della luminanza, nei periodi di traffico ridotto;

PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER GLI EDIFICI

a) le modalità di illuminazione degli edifici devono essere conformi alle prescrizioni generali oggetto dell'articolo;

b) devono prevedere lo spegnimento e/o riduzione della potenza d'illuminazione pari ad almeno il trenta per cento, entro le ventiquattro ore;

c) qualora l'illuminazione di edifici di interesse storico, architettonico o monumentale non sia tecnicamente realizzabile secondo i requisiti esposti, è ammesso il ricorso a sistemi d'illuminazione dal basso verso l'alto, con una luminanza media mantenuta massima sulla superficie da illuminare pari a 1 cd/m2 o ad un illuminamento medio fino a 15 lux, in tal caso i fasci di luce devono comunque essere contenuti all'interno della sagoma dell'edificio e, qualora la sagoma sia irregolare, il flusso diretto verso l'alto non intercettato dalla struttura non deve superare il 10% del flusso nominale che fuoriesce dall'impianto di illuminazione.

PRESCRIZIONI PER IMPIANTI ESISTENTI

Per gli impianti di illuminazione esistenti alla data d'entrata in vigore della presente legge e non rispondenti ai requisiti richiesti, fatte salve le norme vigenti in materia di sicurezza, è disposta la modifica dell'inclinazione degli apparecchi secondo angoli prossimi all'orizzonte, con inserimento di schermi paraluce atti a limitare l'emissione luminosa oltre i novanta gradi.

I soggetti privati possono procedere all'installazione di appositi schermi sull'armatura, ovvero alla sola sostituzione dei vetri di protezione delle lampade o alla sostituzione delle lampade stesse, a condizione di assicurare caratteristiche finali omogenee a quelle previste dal presente capitolo.

DEROGHE
E’ prevista deroga al rispetto dei precedenti requisiti:

a) per gli impianti non soggetti al regime di autorizzazione comunale;

b) per gli impianti installati per le manifestazioni all’aperto e itineranti con carattere di temporaneità regolarmente autorizzate dal Comune;

c) per le insegne ad illuminazione propria, anche se costituite da tubi di neon nudi.

DIVIETI
È vietato, su tutto il territorio comunale, l’utilizzo anche temporaneo, di fasci di luce fissi o rotanti, di qualsiasi colore e potenza, come i fari, i fari laser, le giostre luminose e ogni tipo di richiamo luminoso, a scopo pubblicitario o voluttuario, come i palloni aerostatici luminosi e le immagini luminose che disperdono luce verso la volta celeste. È altresì vietata l'illuminazione di elementi del paesaggio e l'utilizzo delle superfici di edifici o di elementi architettonici o naturali, per la proiezione o l'emissione di immagini, messaggi o fasci luminosi, a scopo pubblicitario o voluttuario.

8.04 CARATTERISTICHE DELLE NUOVE INSTALLAZIONI

Tutti i progetti degli impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata, devono essere redatti in conformità al presente piano, alla normativa tecnica e alla legislazione vigente in fase di redazione.

Tutti i capitolati relativi all'illuminazione esterna devono essere conformi alle disposizioni della L.R. 17/09, in particolare le gare d'appalto devono privilegiare criteri di valutazione di favore per le soluzioni che garantiscano maggior risparmio energetico, manutentivo, minori potenze installate e minor numero di corpi illuminanti, a parità di area da illuminare e di requisiti illuminotecnici.

In ambito nazionale, il ministero dell'Ambiente ha emanato il decreto *"Decreto 23 dicembre 2013 – Criteri ambientali minimi per l'acquisto di lampade a scarica ad alta intensità e moduli led per illuminazione pubblica, per l'acquisto di apparecchi di illuminazione per illuminazione pubblica e per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica"*. Il decreto aggiorna Criteri ambientali minimi (*Cam*) di apparecchi di illuminazione e lampade destinati all'illuminazione pubblica e di cui le stazioni appaltanti devono tener conto nell'indire un appalto di forniture. Nel decreto vengono inoltre definiti i requisiti che il progettista illuminotecnico deve avere per la partecipazione ad appalti di progettazione di impianti di illuminazione pubblica che possano essere considerati rispettosi dell'ambiente.

I nuovi apparecchi devono consentire di rispettare i valori massimi del parametro Rn (percentuale di flusso luminoso emesso dall'apparecchio nell'emisfero superiore) in base a quanto prescritto dai regolamenti della Regione Veneto, in tema di inquinamento luminoso, richiamati nei capitoli precedenti.
Devono essere rispettate le prescrizioni illuminotecniche definite dalla Norma UNI 13201 e redatte delle simulazioni illuminotecniche che dimostrino la capacità degli apparecchi di soddisfare i requisisti illuminotecnici previsti.

I nuovi apparecchi di illuminazione devono essere certificati con marchio IMQ, devono riportare in modo chiaro la percentuale del flusso luminoso emesso verso l'alto e il rendimento luminoso.

Di seguito si riporta un elenco con le caratteristiche minime che i nuovi corpi illuminanti devono rispettare:

- **Affidabilità**, in termini di sicurezza e funzionalità;
- **Durata e stabilità** delle caratteristiche di sicurezza elettrica, termica, meccanica, di funzionalità ed estetica, in condizioni normali d'esercizio e di adeguata manutenzione;
- **Resistenza alle vibrazioni**;
- **Facilità di installazione e manutenzione**: accessibilità dell'apparecchio, intercambiabilità dei componenti, requisiti necessari per una facile ed efficiente manutenzione, pulizia e ricambio lampade;
- **Assenza di difetti di lavorazione**: non devono esserci bave di fusione, spigoli vivi o imperfezioni similari che possano arrecare danno all'operatore e ai cavi di alimentazione e cablaggio durante le operazioni di installazione e manutenzione degli apparecchi stessi.