

| | | | |
|---|--|----------------------|---|
| COMUNE DI CHIAMPO | | PROVINCIA DI VICENZA |  |
| Committente: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CHIAMPO | | | |
| Progetto: PIANO DELL'ILLUMINAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO L.R. Veneto n. 17/2009 | | | ALLEGATO |
| DATA: FEB. 2014 | P I C I L | | IG |
| | INDICE GENERALE DEGLI ALLEGATI | | |
| | NORO E GIRARDELLO STUDIO ASSOCIATO ing. Claudio Noro – ing. Alberto Girardello VIA OLMO 41 – 36051 CREAZZO (VI) Tel 0444 1328295 e-mail: noro.girardello@gmail.com | | |

INDICE ALLEGATO A:**Relazione generale - Inquadramento normativo – Inquadramento territoriale**

| | |
|--|----|
| A. - RELAZIONE GENERALE | 2 |
| A.1 - PREMESSA | 2 |
| A.2 - INTENTI DEL PICIL | 3 |
| A.3 CONTENUTI DEL PICIL | 5 |
| A.4 - INQUADRAMENTO NORMATIVO | 5 |
| A.4.1 - REGOLE E NORME TECNICHE | 5 |
| A.4.2 - INQUINAMENTO LUMINOSO: GENERALITÀ | 7 |
| A.4.3 – INQUINAMENTO LUMINOSO SU CHIAMPO | 8 |
| A.4.3 – INQUINAMENTO LUMINOSO – EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA REGIONALE | 10 |
| A.4.4 – APPARTENENZA DI CHIAMPO ALLE ZONE DI PROTEZIONE DALL’INQUINAMENTO LUMINOSO | 11 |
| A.5 - RAGGIUNGIMENTO DEL RISPARMIO ENERGETICO | 14 |
| A.6 - ANALISI DELLE SITUAZIONI CRITICHE | 15 |
| A.7 – DATI STATISTICI DEL TERRITORIO | 16 |
| A.8 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED EVIDENZE STORICO - ARTISTICHE | 19 |
| A.9 – ELENCO DEGLI ELABORATI ALLEGATI AL PIANO | 23 |

INDICE ALLEGATO B:**Stato di fatto dell'illuminazione del territorio - Censimento**

| | |
|---|----------|
| B - CENSIMENTO E STATO DI FATTO | 2 |
| B.1 – CORPI ILLUMINANTI | 2 |
| B.1.1 - TIPOLOGIA DI IMPIEGO DEGLI APPARECCHI ILLUMINANTI | 2 |
| B.1.2 – CONDIZIONE DEI CORPI ILLUMINANTI | 4 |
| B.2 – LAMPADE | 5 |
| B.2.1 - TIPOLOGIE LAMPADE | 5 |
| B.2.2 - POTENZE LAMPADE | 6 |
| B.3 - CONFORMITA' ALLA L.R. DEI VARI CORPI ILLUMINANTI | 7 |
| B.4 – SOSTEGNI | 10 |
| B.4.1 - TIPOLOGIA DI SOSTEGNI E SUPPORTI | 10 |
| B.4.2 - ALTEZZA SOSTEGNI | 11 |
| B.4.3 - CONDIZIONI DEI SOSTEGNI | 12 |
| B.5 - CONFORMITA' DEGLI IMPIANTI PUBBLICI ALLA L.R. 17/09 | 13 |
| B.5.1 – NOTA RELATIVA AD ALCUNI CORPI ILLUMINANTI CON COPPA E CON TIPOLOGIA A FUNGO PRESENTI NEL TERRITORIO. | 14 |
| B.6 – INCLINAZIONE DEGLI APPARECCHI | 22 |
| B.7 - CENSIMENTO QUADRI ELETTRICI | 23 |
| B.7.1 - STATO E CONSISTENZA DEI QUADRI ELETTRICI | 23 |
| B.7.2 - RIDUZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO | 25 |
| B.7.3 - SUDDIVISIONE PUNTI LUCE FRA I VARI QUADRI | 26 |
| B.8 - VERIFICA IMPIANTI PRIVATI NON CONFORMI ALLA L.R. 17/09 | 28 |
| B.8.1 – RISULTANZE DELLA VERIFICA | 28 |
| B.8.2 – ADEGUAMENTI PROPOSTI | 29 |
| B.9 – SITUAZIONI DI SOTTO E SOVRA ILLUMINAZIONE | 32 |
| SUB ALLEGATO B1: CENSIMENTO PUNTO PUNTO | 33 |
| SUB ALLEGATO B2: CENSIMENTO QUADRI ELETTRICI | 34 |
| SUB ALLEGATO B3: IDENTIFICAZIONE DEGLI APPARECCHI ILLUMINANTI | 35 |

INDICE ALLEGATO C:**Classificazione illuminotecnica del territorio**

| | |
|---|----|
| C - CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DEL TERRITORIO | 2 |
| C.1 - INTRODUZIONE | 2 |
| C.2 – LINEE GUIDA PER LA CLASSIFICAZIONE | 3 |
| C.2.1 FASI DELLA CLASSIFICAZIONE | 3 |
| C.2.2 CRITERI PER LA CLASSIFICAZIONE IN AMBITO STRADALE | 4 |
| C.2.3 - CRITERI PER LA CLASSIFICAZIONE IN AMBITO NON STRADALE | 8 |
| C.3 - PARAMETRI ILLUMINOTECNICI PROGETTUALI | 14 |
| C.4 - CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO DI CHIAMPO | 17 |
| C.4.1 - CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE | 17 |
| C.4.2 - CLASSIFICAZIONE PISTE CICLABILI E PARCHEGGI | 29 |
| sub-allegato C1 - categorie illuminotecniche | 30 |

INDICE ALLEGATO D:**Programma degli adeguamenti – ottimizzazione impianti**

| | |
|---|----|
| D.1 – PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI | 2 |
| D.1.1 - PROPOSTA DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DELLA RETE DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE | 2 |
| Messa in sicurezza dei quadri elettrici | 2 |
| Riqualificazione degli impianti | 2 |
| Installazione dispositivi per la riduzione del flusso | 3 |
| D.1.2 - IMPIANTI VIARI | 3 |
| D.2 - PIANIFICAZIONE DELLE MODALITÀ E DEI TEMPI DI INTERVENTO | 4 |
| D.2.1 - PRIORITÀ D'INTERVENTO | 4 |
| D.2.2 - ELENCO STRADE CON GRADO DI PRIORITÀ | 6 |
| D.3.1 – RICHIAMI NORMATIVI | 10 |
| D.3.2 – INDIVIDUAZIONE SITI DI RILEVANTE INQUINAMENTO | 11 |
| D.1.3 - AREE CRITICHE | 15 |
| D.1.4 - INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPIANTI PUBBLICI OGGETTO DI SOSTITUZIONE | 16 |
| D.4 - ADOZIONE DI CRITERI ANTINQUINAMENTO LUMINOSO | 20 |
| D.4.1 - CONTROLLO DEL FLUSSO LUMINOSO EMESSO VERSO L'ALTO | 20 |
| D.4.2 - CORRETTA INSTALLAZIONE | 22 |
| D.5 - OTTIMIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI | 23 |
| D.5.1 - GENERALITÀ | 23 |
| D.5.2 - PREDISPOSIZIONE DI SCHEMI TIPO | 25 |
| SUB-ALLEGATO D1: AZIONI CORRETTIVE E TEMPI DI INTERVENTO | 32 |

INDICE ALLEGATO E:**Programma delle nuove installazioni – Caratteristiche tecniche dei nuovi impianti**

| | |
|--|----|
| E - PIANIFICAZIONE SVILUPPO IMPIANTI SUL TERRITORIO | 2 |
| E.1 – INDIVIDUAZIONE ZONE DI SVILUPPO – INTEGRAZIONE IMPIANTI..... | 2 |
| E.2 - DETERMINAZIONE CONSUMI ANNUI AMMESSI DALLA LR 17/09..... | 2 |
| E.3 - CARATTERISTICHE PER I NUOVI IMPIANTI | 4 |
| E.3.1 - CARATTERISTICHE TECNICHE | 4 |
| E.3.2 MODALITA' DI ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI | 6 |
| E.3.3 – TIPOLOGIA APPARECCHI PER L'ILLUMINAZIONE STRADALE..... | 14 |
| E.3.4 - TIPOLOGIA APPARECCHI PER ARREDO URBANO..... | 17 |
| E.3.5 - TIPOLOGIA APPARECCHI CON PROIETTORI..... | 23 |
| E.3.6 – TIPOLOGIA APPARECCHI PER L'ILLUMINAZIONE RESIDENZIALE..... | 25 |
| SUB-ALLEGATO E1 – ZONE DI SVILUPPO O INTEGRAZIONE IMPIANTI..... | 27 |

INDICE ALLEGATO F:

Piano di manutenzione

| | |
|--|---|
| F - LINEE GUIDA MANUTENZIONE IMPIANTI..... | 2 |
| F.1 - PIANO DI MANUTENZIONE E ATTIVITÀ MANUTENTIVE | 2 |
| F.1.1 - MANUALE D'USO E CONDUZIONE..... | 3 |
| F.1.2 - MANUALE DI MANUTENZIONE..... | 3 |
| F.1.3 - PROGRAMMA DELLE MANUTENZIONI | 6 |
| F.2 - VALUTAZIONE DEGLI ONERI DI MANUTENZIONE | 8 |

INDICE ALLEGATO G:**Previsioni di spesa – risparmi economici ed energetici – nuove tecnologie**

| | |
|---|----|
| G.1 - STIMA ECONOMICA DEI COSTI DI ADEGUAMENTO | 2 |
| G.1.1 - INTERVENTI GIA' POSTI IN OPERA DALL'AMMINISTRAZIONE | 2 |
| G.1.1.1REGOLATORI DI FLUSSO | 2 |
| G.1.2 - INTERVENTI PROPOSTI ALL'AMMINISTRAZIONE | 2 |
| G.1.2.1QUADRI ELETTRICI | 2 |
| G.1.2.2SOSTITUZIONE CORPI ILLUMINANTI | 3 |
| G.1.2.3SOSTITUZIONE SOSTEGNI | 3 |
| G.2 - PREVISIONI DI SPESA | 4 |
| G.2.1 - IMPIANTI STRADALI | 4 |
| G.2.2 - IMPIANTI D'ARREDO URBANO | 4 |
| G.2.3 - IMPIANTI CON PROIETTORI | 5 |
| G.2.4 - REGOLATORI DI FLUSSO | 5 |
| G.2.5 - TOTALE COSTI ADEGUAMENTO ALLA LR 17/09 | 5 |
| G.2.6 – QUADRI ELETTRICI | 5 |
| G.2.7 - ULTERIORI INTERVENTI | 6 |
| G.2.8 - TOTALE COSTI ADEGUAMENTO ULTERIORI INTERVENTI | 6 |
| G.2.9 - TOTALE GENERALE COSTI | 6 |
| G.3 - SCANSIONE TEMPORALE DELLA SPESA | 6 |
| G.4 - RISPARMIO ENERGETICO ED ECONOMICO | 8 |
| G.5 - MINORE PRODUZIONE DI CO ₂ | 10 |
| G.6 – NUOVE TECNOLOGIE – SMART TOWN | 11 |
| G.6.1 PREMESSA | 11 |
| G.6.2 SERVIZI A VALORE AGGIUNTO | 11 |
| G.6.2.1 VIDEOSORVEGLIANZA | 12 |
| G.6.2.2 HOT SPOT WI-FI | 12 |
| G.6.2.3 DIGITAL SIGNAGE | 13 |
| G.6.2.4 TELEGESTIONE E TELECONTROLLO ILLUMINAZIONE PUBBLICA | 13 |

INDICE ALLEGATO H:**Documenti accessori al piano**

| | |
|---|----|
| ORDINANZA TIPO PER LO SPEGNIMENTO DI FASCI DI LUCE "LASER" PUBBLICITARI | 2 |
| LINEE GUIDA PER CONTROLLO E VERIFICA PROGETTI ILLUMINOTECNICI | 3 |
| PROPOSTA DI INTEGRAZIONE AL REGOLAMENTO EDILIZIO | 12 |
| DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PROGETTO ILLUMINOTECNICO ALLA LR 17/09 | 13 |
| DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' INSTALLAZIONE ALLA L.R.17/09 | 14 |
| LEGGE REGIONALE 7 AGOSTO 2009, N. 17 | 15 |