



Piano Regolatore di illuminazione comunale

P.R.I.C.

Elaborato di sintesi
(Allegato F)

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data
A	EMESSO	Detta	21/05/13	Rizzoli	22/05/13	Rizzoli	24/05/13

1.SITUAZIONE ESISTENTE

Località - Frazione	Zona	n°	Impianto				Mod.	Parametri		Ubicazione		Geometria		Potenza TOT (no ausiliari) (W)	Analisi e rilievi					Ore funz. Annuie	Regolazione (W)	Ku	Energia		Priorità di intervento	id.TIP					
			Classe corpo	Tipologia apparecchio	Sorg.	Potenza (W)		Int (m)	Largh (m)	Hpl (m)	A/B	KILL	η		Via/Piazza	n° sostegni	Area tot m²	Cat.ill.	Em (lux)				Uo	Emin (lux)			Lstima (cd/m²)	Perdite %	Costo 2012 (17,5cent€/kWh)	Costo €/anno (17,5cent€/kWh)	Principali criticità
Ziano	C	Residenziale	1	A	Stradale	JM	70	28	5,5	6	A	<3	36,5	Via Parti del Cioto	16	2464	1120	CE5	5,7	0,37	-	-	3,0%	4200	Nessuna	1	5572	975	Assenza di sistemi di attenuazione notturna	3	A_03
Zanon	C	Residenziale	2	A	Stradale	JM	70	22	5,5	6	A	<3	23,1	Via Zanon (dir. Preduzzo)	11	1331	770	CE5	7,5	0,42	-	-	7,5%	4200	TN-MN	0,7	2799	490	Elevate cadute di tensione + Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_05
Ziano	C	Residenziale	3	A	Stradale	JM	70	25	5,5	6	A	<3	23,3	Via del Premier	3	412,5	210	CE5	6,9	0,4	-	-	7,0%	4200	TN-MN	0,7	760	133	Elevate cadute di tensione + Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_02
Ziano	G	Viabilità	4	A	Stradale	JM	70	25	7	6	A	<3	14,7	Via Zanon (dir. Ziano)	14	2450	980	MES/S3	8,7	0,54	2,2	0,6	4,0%	4200	TN-MN	0,7	3446	654	Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_06
Ziano	G	Viabilità	5	A	Stradale	JM	70	25	5,5	6	A	<3	20,3	Via Corcella	17	237,5	1190	CE5	6,9	0,4	-	-	7,0%	4200	TN-MN	0,7	4305	753	Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_02
Ziano	G	Centro storico	6	A	Stradale	JM	70	25	8	6	A	<3	20,3	Via Roma	10	2000	700	MES/S3	8,4	0,7	5,4	0,57	4,0%	4200	Nessuna	1	3516	615	Assenza di sistemi di attenuazione notturna	3	A_01
Ziano	G	Viabilità	7	A	Stradale	JM	70	27	8,5	6	A	<3	19,9	Via Roma (ponte Avisio)	3	688,5	210	MES/S3	7	0,36	2	0,48	4,0%	4200	Nessuna	1	1055	185	Assenza di sistemi di attenuazione notturna	3	A_08
Ziano	G	Viabilità	8	A	Stradale	JM	70	27	7,5	6	A	<3	16	Via Bosin (parte bassa)	7	1417,5	490	MES/S3	6,9	0,4	2	0,46	2,5%	4200	TN-MN	0,7	1698	297	Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_09
Ziano	G	Infrastrutture e servizi	9	A	Stradale	JM	70	25	8	6	A	<3	20,3	Parcheggio Via Bosin (parte bassa)	2	400	140	CE5	8,4	0,7	-	-	3,0%	4200	TN-MN	0,7	488	85	Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_01
Ziano	G	Residenziale	10	A	Stradale	JM	70	25	5,5	6	A	<3	23,3	Via Bevedere	4	550	280	CE5	6,9	0,4	-	-	3,0%	4200	TN-MN	0,7	975	171	Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_02
Ziano	G	Residenziale	11	A	Stradale	JM	70	28	5,5	6	A	<3	23,8	Traversa Via Zanolin-Via Stazione	1	154	70	S3	5,7	-	-	2,1	2,0%	4200	TN-MN	0,7	241	42	Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_10
Zanolin	G	Viabilità	12	A	Stradale	JM	70	27	7,5	6	A	<3	16	Via Zanolin	8	1620	560	MES/S3	6,9	0,4	2	0,46	1,5%	4200	TN-MN	0,7	1922	336	Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_09
Zanolin	G	Viabilità	13	A	Stradale	JM	70	30	5,5	6	A	<3	23,8	Via Cavolone	5	825	350	CE5	5,7	0,35	-	-	2,5%	4200	TN-MN	0,7	1213	212	Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_10
Ziano	A	Centro storico	14	A	Stradale	JM	70	27	8,5	6	A	<3	19,9	P.za Italia	9	2065,5	630	CE5/S3	7	0,36	2	0,48	2,0%	4200	Nessuna	1	3104	543	-	3	A_01
Ziano	G	Viabilità	15	A	Stradale	JM	70	25	8,5	6	A	<3	17,7	Via G. Verdi	17	3527,5	1190	MES/CE5/S3	6,1	0,6	2,4	0,42	2,2%	4200	TN-MN	0,7	4112	720	Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_07
Ziano	G	Viabilità	16	A	Stradale	JM	70	28	5,5	6	A	<3	36,5	Raccordo S.S.48 - Via G.Verdi	5	770	350	CE5	5,7	0,37	-	-	3,0%	4200	Nessuna	1	1741	305	Assenza di sistemi di attenuazione notturna	3	A_03
Roda	C	Residenziale	17	A	Stradale	JM	70	30	5,5	6	A	<3	23,8	Via Imana	3	495	210	CE5	5,7	0,35	-	-	2,5%	4200	TN-MN	0,7	728	127	Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_10
Roda	C	Residenziale	18	A	Stradale	JM	70	27	7,5	6	A	<3	16	Via Cascatelle	10	2025	700	MES/S3	6,9	0,4	2	0,46	1,5%	4200	TN-MN	0,7	2402	420	Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_09
Ziano	A	Centro storico	19	A	Stradale	JM	70	25	5,5	6	A	<3	23,3	Via Scopoli	3	412,5	210	CE5	6,9	0,4	-	-	7,0%	4200	Nessuna	1	760	133	Elevate cadute di tensione + Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_01
Ziano	A	Centro storico	20	A	Stradale	JM	70	25	8	6	A	<3	20,3	P.za Italia (parcheggio)	1	200	70	CE5/S3	8,4	0,7	5,4	-	3,0%	4200	Nessuna	1	348	61	Assenza di sistemi di attenuazione notturna	3	A_01
Ziano	C	Residenziale	21	A	Stradale	JM	70	28	5,5	6	A	<3	36,5	Traversa S.S.48 nord (n.3)	2	308	140	CE5	5,7	0,37	-	-	3,0%	4200	Nessuna	1	696	122	Assenza di sistemi di attenuazione notturna	3	A_03
Ziano	C	Residenziale e servizi	22	A	Stradale	JM	70	27	7,5	6	A	<3	16	Traverse S.S.48 nord (n.1 - asilo - e n.2)	6	1215	420	CE5/S3	6,9	0,4	2	-	3,0%	4200	TN-MN	0,7	1463	256	Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_09
Ziano	A	Centro storico	23	A	Stradale	JM	70	25	6,5	6	A	<3	18,6	Via Prof. Vanzetta	5	812,5	350	MES/CE5/S3	7,4	0,8	-	0,49	3,0%	4200	TN-MN	0,7	1219	213	Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_04
Ziano	E	Verde	24	A	Stradale	JM	70	25	8,5	6	A	<3	17,7	Verde attrezzato - Via G.Verdi	3	622,5	210	S4	6,7	-	2,4	-	2,0%	4200	TN-MN	0,7	724	127	Sistema di attenuazione (TN-MN) non conforme alla norma tecnica	3	A_07
Roda	A	Centro storico	25	B	Stradale	MBF	125	25	4,5	8	B	11,4	87,7	Via Roda	1	112,5	125	CE5	4,4	0,5	-	-	1,0%	4200	TN-MN	0,7	445	78	Ridotta efficienza dell'apparecchio (ottica+ sorgente) + Sottoliminazione sul compito visivo	1	AA_01
Roda	A	Centro storico	26	B	Stradale	MBF	125	25	4,5	8	B	11,4	87,7	Via Roda	3	375,5	375	CE5	4,4	0,5	-	-	1,5%	4200	TN-MN	0,7	1343	235	Ridotta efficienza dell'apparecchio (ottica+ sorgente) + Sottoliminazione sul compito visivo	1	AB_01
Ziano	A	Centro storico	27	E	Proiettore	JM	800	20	25	7	B	4	0,1	Sede comunale (P.za Italia)	2	70	30	FA	0	-	-	-	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
Ziano	A	Centro storico	28	D	Proiettore	JM	800	20	25	7	B	4	0,1	P.za Italia (manifestazioni)	1	500	800	S1	50	-	-	-	1,0%	30	Funzionamento lim.	1	28	5	-	0	AD_01
Ziano	A	Centro storico	29	A	Tecnico	SAP	70	7	6	4	A	<3	59,9	P.za Italia - Traversa oratorio	3	126	210	S2	10,2	-	-	-	1,0%	4200	Nessuna	1	1024	179	Sovralluminazione sul compito visivo + Assenza di sistema di attenuazione	2	AE_01
Ziano	C	Residenziale	30	C	Tecnico	MBF	125	25	4,5	4	B	21,4	262,4	Via Pontolia	2	225	250	CE5	2,1	-	-	-	2,0%	4200	Nessuna	1	1285	225	Ridotta efficienza dell'apparecchio (ottica+ sorgente) + Sottoliminazione sul compito visivo	2	AF_01
Ziano	C	Residenziale	31	C	Tecnico	MBF	125	25	4,5	4	B	21,4	262,4	Traversa sud S.S.48 (FTEA)	1	112,5	125	CE5	2,1	-	-	-	3,5%	4200	Nessuna	1	652	114	Ridotta efficienza dell'apparecchio (ottica+ sorgente) + Sottoliminazione sul compito visivo	2	AF_01
Ziano	A	Centro storico	32	E	Artistico	FLU	40	15	4	4	B	35	80,8	P.za Italia (area storica)	2	120	80	S4	2,6	-	1,4	-	3,0%	4200	TN-MN	0,7	279	49	Ridotta efficienza dell'apparecchio (Classe E) + Sottoliminazione sul compito visivo	2	AG_01
Ziano	A	Centro storico	33	E	Artistico	FLU	40	15	4	4	B	0	0	P.za Italia (area storica)	2	120	80	S4	2,6	-	1,4	-	3,0%	0	0	0	0	0	0	0	0
Ziano	A	Centro storico	34	D	Proiettore	JM	2000	20	25	7	B	4	0,2	P.za Italia (manifestazioni)	1	500	2000	FA	30	-	-	-	1,0%	30	Funzionamento lim.	1	67	12	-	0	AA_01
Roda	A	Residenziale	34	B	Stradale	MBF	125	20	5	6	B	11,6	86,8	Traversa Via Roda	2	200	250	CE5	5	0,56	-	-	1,5%	4200	TN-MN	0,7	895	157	Ridotta efficienza della sorgente + Sottoliminazione + Sistema di attenuazione non conforme	2	AI_01
Ziano	F	Infrastrutture e servizi	35	B	Stradale	MBF	125	20	5	6	B	11,6	4,7	C.R.M.	3	300	375	CE4	5	0,56	-	-	1,0%	150	Funzionamento lim.	1	68	12	-	0	AI_02
Ziano	A	Centro storico	36	B	Stradale	MBF	125	25	4,5	8	B	11,4	87,7	Via Prof. Vanzetta	1	112,5	125	CE5	4,4	0,5	-	-	1,0%	4200	TN-MN	0,7	445	78	Ridotta efficienza dell'apparecchio (ottica+ sorgente) + Sottoliminazione sul compito visivo	1	AJ_01
Zanolin	A	Centro storico	37	B	Stradale	MBF	125	25	4,5	8	B	11,4	87,7	Via Zanolin (centro storico)	1	112,5	125	CE5	4,4	0,5	-	-	1,0%	4200	TN-MN	0,7	445	78	Ridotta efficienza dell'apparecchio (ottica+ sorgente) + Sottoliminazione sul compito visivo	1	AJ_01
Ziano	F	Infrastrutture e servizi	38	D	Residenziale	FLU	18	4	5	3	B	1,8	20	Cimitero	14	280	252	S2	25	-	-	-	3,0%	4200	Nessuna	1	1254	219	Sovralluminazione sul compito visivo + Assenza di sistema di attenuazione/spengimento notturno	2	AK_01
Ziano	A	Centro storico	39	D	Residenziale	FLU	60	3	2,5	6	B	6	53,3	Orologio campanile madre	4	36	240	FA	50	-	-	-	1,5%	4200	Nessuna	1	1177	206	-	0	AL_01
Ziano	A	Centro storico	40	D	Proiettore	JM	100	8	15	0	B	3	21,4	Chiesa Avisio (comparto)	8	310	480	FA	50	-	-	-	1,0%	4200	Nessuna	1	1961	340	-	0	AM_01
Ziano	A	Centro storico	41	D	Incasso	FLU	26	10	3,5	0	B	<3	47,1	Portico centro storico (P.za Italia)	2	70	52	S4	5,1	-	1,5	-	1,5%	4200	TN-MN	0,7	178	31	Assenza di sistemi di attenuazione notturna	3	AN_01
Zanon	A	Centro storico	42	D	Incasso	FLU	26																								

3 QUADRO DI SINTESI

a. Stato di fatto (rif. Anno 2012)

Numero abitanti - Censimento ISTAT 2011	1679	Classificazione illuminotecnica delle ottiche			Classificazione sorgenti			
Estensione territorio comunale km ²	36							
Numero punti luce	637	A	318	49,9%	SAP	49	7,7%	
Numero sostegni	613	B	182	28,6%	LED	2	0,3%	
Rapporto abitanti/punti luce	2,6	C	8	1,3%	JM	393	61,7%	
Energia annua assorbita dagli impianti di illuminazione MWh/anno	205	D	99	15,5%	FLU	78	12,2%	
Emissioni annue di CO2 tonnC02/anno	85	E	30	4,7%	MBF	110	17,3%	
Costo energetico annuo degli impianti di illuminazione €/anno	36000	TOTALE			INC	5	0,8%	
Costo manutentivo annuo degli impianti (gestione interna) €/anno	14000				637	-	TOTALE	
Costo totale annuo degli impianti €/anno	50000							

b. Scenari di intervento

		STATO DI FATTO	STATO DI PROGETTO E RAFFRONTO								
			SOLUZIONE 1		SOLUZIONE 2		SOLUZIONE 3		SOLUZIONE 4		
			Sostituzione delle sole sorgenti ai vapori di mercurio HQL 125W con lampade ad alogenuri metallici con tecnologia ceramica HCI-TT/HCI-E/P 70W		Sostituzione delle sole sorgenti ai vapori di mercurio HQL 125W con lampade al sodio ad Alta Pressione da 70W integrate con alimentatore dimmerabile		Rifacimento completo del punto luce con l'installazione di una nuova armatura equipaggiata con moduli LED 3000K con alimentatore elettronico dimmerabile		Rifacimento completo del punto luce con l'installazione di una nuova armatura equipaggiata con lampade a scarica ad alogenuri metallici tipo HCI-T		
			RAFFRONTO	PROGETTO	RAFFRONTO	PROGETTO	RAFFRONTO	PROGETTO	RAFFRONTO		
PRIORITA' DI INTERVENTO 1 INTERVENTI URGENTI E NON DIFFERIBILI		N°PL "coinvolti"	104	0	104	0	104	0	104	0	
		Potenza totale installata	13,0	-6	7,3	-6	4,3	-9	6,3	-7	
		Consumo annuo	47300	-11000	36300	-23700	14800	-32500	31200	-16100	
		Costo energetico annuo (2013)	8550	-2000	6550	-4300	2700	-5850	5650	-2900	
		Emissioni annue di CO2	19000	-4400	14600	-9500	6000	-13000	12500	-6500	
		Costo intervento	-	-	€ 7.500	€ 26.000	€ 235.000	-	-	€ 195.000	
		PRIORITA' DI INTERVENTO 2 INTERVENTI A BREVE TERMINE		N°PL "coinvolti"	108	-54	54	-54	41	-67	49
Potenza totale installata	7,0			0	7,0	-0,3	7,0	0	5,4	-1,6	
Consumo annuo	32300			-3700	28600	-8900	25900	-6400	19200	-13100	
Costo energetico annuo (2013)	5800			-650	5150	-1600	4200	-1100	3500	-2300	
Emissioni annue di CO2	13000			-1500	11500	-3600	9400	-2600	7700	-5300	
Costo intervento	-			-	€ 2.500	€ 11.500	€ 15.000	-	-	€ 47.500	
PRIORITA' DI INTERVENTO 3 INTERVENTI A MEDIO TERMINE				N°PL "coinvolti"	335	-137	198	-31	304	-32	303
		Potenza totale installata	61,2	-1,6	59,7	-0,8	60,5	-0,8	52,8	-8,4	
		Consumo annuo	112300	4300	116600	-23100	89200	-43800	68500	-43800	
		Costo energetico annuo (2013)	20250	750	21000	-4200	16050	-7900	12350	-7900	
		Emissioni annue di CO2	45000	1700	46700	-9300	35700	-17600	27400	-17600	
		Costo intervento	-	-	€ 5.500	€ 76.000	€ 185.000	-	-	-	
		PRIORITA' DI INTERVENTO 4 INTERVENTI A LUNGO TERMINE		STATO DI PROGETTO/RAFFRONTO							
STATO DI FATTO											
<i>Sostituzione del solo vano ottico dell'apparecchio esistente per il cablaggio e l'installazione di moduli LED 3000K equipaggiati con alimentatori dimmerabili</i>											
N°PL "coinvolti"	33			33	0						
Potenza totale installata	1,2			0,9	-0,4						
Consumo annuo	4300			2900	-1400						
Costo energetico annuo (2013)	800			550	-250						
Emissioni annue di CO2	1800	1200	-600								
Costo intervento	-	-	€ 13.500								

NOTE Nei risparmi economici annui non vengono considerati gli effetti indotti dagli interventi in termini di razionalizzazione degli oneri manutentivi (entità non sempre trascurabile)