



# Piano Regolatore di illuminazione comunale

## P.R.I.C.

Analisi illuminotecnica ed energetica

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

## INDICE

---

<b>CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DEL TERRITORIO COMUNALE .....</b>	<b>5</b>
<b>VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE .....</b>	<b>9</b>
<b>ANALISI ENERGETICA .....</b>	<b>13</b>



## **CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

---

Nella prima parte del presente allegato viene effettuata un'analisi del rischio semplificata; l'obiettivo che ci si pone è quello di individuare le categorie di illuminotecniche di progetto del territorio comunale al solo fine di verificare se i livelli di illuminamento/luminanza garantiti dagli impianti di illuminazione esistenti risultino compatibili con le prestazioni richieste dalla norma tecnica.

Si ricorda che, in caso di interventi di riqualificazione sull'illuminazione pubblica, spetterà ai progettisti illuminotecnici l'esecuzione di un'analisi rischi approfondita ed eseguita in conformità alla UNI11248:2012 in grado di valutare tutti i parametri di influenza al fine di identificare la corretta categoria illuminotecnica di progetto (e quelle eventuali di esercizio).

P.R.I.C. COMUNE DI ZIANO DI FEMME							
CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DEL TERRITORIO COMUNALE							
Via/Strada	Tipo di strada		Limite di velocità (km/h)	Categoria illuminotecnica di ingresso per l'analisi dei rischi (UNI11248:2012)	Parametri di influenza considerati ai fini dell'analisi del rischio semplificata	Riduzione categoria	Categoria illuminotecnica di progetto (UNI11248:2012)
	Id	Descrizione					
<b>Ziano di Fiemme (Parte I)</b>							
S.S. 48 - Via Nazionale	C	Extraurbana secondaria	50	ME3b/CE3/S1	Flusso di traffico <50% portata di servizio (600veic/h)	-1	ME4b
Via Roma	F	Strada locale urbana: centro storico	30	CE3/ME3	Compito visivo normale Flusso di traffico <50% portata di servizio (450veic/h)	-2	ME5/CE5/S3
Via Molini	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	CE4/ME4/S2	Flusso di traffico <50% portata di servizio (450veic/h)	-1	ME5/S3
Via Bosin	F	Strada locale interzonale	50	CE4/ME4	Flusso di traffico <50% portata di servizio (450veic/h) Assenza di attraversamenti pedonali	-1	ME5
Via G. Verdi	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	ME4/CE4/S2	Presenza di rallentatori	-1	CE5/ME5/S3
Via Stazione	F	Strada locale interzonale	50	CE4/S2	Presenza di rallentatori Seanalitica cospicua del limite orario di 30km/h	-1	ME5/S3
Area produttiva "La Sportiva"	F	Strada locale: altre situazioni	30	ME4/CE4/S2	Compito visivo normale	-1	ME5/S3
Vicolo Anzolon	F	Strada locale urbana: centro storico	30	CE3	Flusso di traffico <25% della portata di servizio	-2	CE5/S3
Vicolo Toneto	F	Strada locale urbana: centro storico	30	CE3	Flusso di traffico <25% della portata di servizio	-2	CE5/S3
Via Scopoli	F	Strada locale urbana: centro storico	30	CE3	Flusso di traffico <25% della portata di servizio	-2	CE5/S3
P.za IV Novembre	F	Strada locale urbana: centro storico	30	CE3	Flusso di traffico <25% della portata di servizio	-2	CE5/S3
Via Coronella	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	CE4	Flusso di traffico <50% della portata di servizio (450veic/h)	-1	CE5
Area a verde Via Coronella	F	Strada locale pedonale	5	S2	Flusso ridotto Assenza di pericolo a aggressioni e compito visivo normale	-3	S5
Traverse "nord" S.S.48	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	CE4	Flusso di traffico <50% della portata di servizio (450veic/h)	-1	CE5
Ciclopedonale Panchià-Ziano	Fb	Itinerari ciclopedonali	-	S2	Flusso di traffico molto ridotto (<25%) Compito visivo normale	-3	S5
Via Pontolaia	F	Strada locale interzonale	50	CE4	Flusso di traffico <50% portata di servizio (450veic/h)	-1	CE5
Via Parti del Cioto	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	CE4	Flusso di traffico <50% portata di servizio (450veic/h)	-1	CE5
Sentiero degli Alpini	F	Strada locale pedonale	5	S2	Flusso ridotto Assenza di pericolo a aggressioni	-2	S4
Via Caduti	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	CE4	Flusso di traffico <50% portata di servizio (450veic/h)	-1	CE5
Via Prof. Vanzetta	F	Strada locale urbana: centro storico	30	ME3/CE3	Flusso di traffico <50% portata di servizio (450veic/h) Presenza di rallentatori	-2	ME5/CE5
P.za Italia	F	Strada locale: centri storici con pedoni come utente principale	5	CE4/S2	-	-	CE4/S2

 <b>P.R.I.C. COMUNE DI ZIANO DI FIEMME</b> <b>CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DEL TERRITORIO COMUNALE</b>							
Via/Strada	Tipo di strada		Limite di velocità (km/h)	Categoria illuminotecnica di ingresso per l'analisi dei rischi (UNI11248:2012)	Parametri di influenza considerati ai fini dell'analisi del rischio semplificata	Riduzione categoria	Categoria illuminotecnica di progetto (UNI11248:2012)
	Id	Descrizione					
<b>Ziano di Fiemme (Parte II)</b>							
<b>Rotonda Ziano-Bosin-Zanolin-Ischia</b>	F	Rotonda con Via Stazione (CE4/ME4)	-	<b>CE3</b>	Via Stazione declassata: ME5 Via Bosin. Via Roma ME5/CE5. Via Bosin ME5/CE5	<b>-1</b>	<b>CE4</b>
<b>P.za Italia (parte storica)</b>	F	Strada locale urbana: area pedonale	5	<b>S2</b>	Compito visivo normale Flussi ridotti	<b>-2</b>	<b>S4</b>
<b>Via Polveristi-Destra Avisio</b>	Fb	Itinerari ciclo-pedonali	-	<b>S2</b>	Flusso di traffico <25% portata di servizio Compito visivo normale e assenza di pericolo aaaaessioni	<b>-3</b>	<b>S5</b>
<b>Via Belvedere</b>	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	<b>CE4</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio (450veic/h)	<b>-1</b>	<b>CE5</b>
<b>Parcheggio Via Bosin</b>	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	<b>CE4</b>	Compito visivo normale	<b>-1</b>	<b>CE5</b>
<b>Parcheggio Via Coronella</b>	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	<b>CE4</b>	Compito visivo normale	<b>-1</b>	<b>CE5</b>

P.R.I.C. COMUNE DI ZIANO DI FIEMME							
CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DEL TERRITORIO COMUNALE							
Via/Strada	Tipo di strada		Limite di velocità (km/h)	Categoria illuminotecnica di ingresso per l'analisi dei rischi (UNI11248:2012)	Parametri di influenza considerati ai fini dell'analisi del rischio semplificata	Riduzione categoria	Categoria illuminotecnica di progetto (UNI11248:2012)
	Id	Descrizione					
<b><u>Roda</u></b>							
Via Roda	F	Strada locale urbana: centro storico	30	<b>CE3/ME3</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio(450veic/h) Velocità di marcia dei veicoli ridotta (10km/h)	<b>-2</b>	<b>CE5</b>
Via Cauriol	F	Strada locale interzonale	50	<b>ME4/CE4</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio(450veic/h)	<b>-1</b>	<b>ME5</b>
Percorso vita Sinistra Avisio	Fb	Itinerari ciclo-pedonali	-	<b>S2</b>	Flusso di traffico <25% portata di servizio Compito visivo normale e assenza di pericolo aggressioni	<b>-3</b>	<b>S5</b>
Via Cascatelle	F	Strada locale urbana: centro storico	30	<b>ME3/CE3</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio (450veic/h) Presenza di rallentatori	<b>-2</b>	<b>ME5/CE5</b>
Via Baster	F	Strada locale interzonale	50	<b>ME4/CE4</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio(450veic/h)	<b>-1</b>	<b>ME5/CE5/S3</b>
Via Imana	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	<b>CE4</b>	Compito visivo normale	<b>-1</b>	<b>CE5</b>
<b><u>Bosin</u></b>							
Via Bosin	F	Strada locale interzonale	50	<b>CE4</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio(450veic/h)	<b>-1</b>	<b>CE5/ME5</b>
Via Bosin (direzione Cascatelle)	F	Strada locale urbana: centro storico	30	<b>CE3/ME3</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio(450veic/h) Velocità di marcia dei veicoli ridotta (10km/h)	<b>-2</b>	<b>CE5</b>
Via Braoni	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	<b>CE4</b>	Flusso di traffico <50% della portata di servizio (450veic/h)	<b>-1</b>	<b>CE5</b>
<b><u>Zanolin</u></b>							
Via Zanolin (centro storico)	F	Strada locale urbana: centro storico	30	<b>CE3/ME3/S1</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio(450veic/h) Compito visivo normale	<b>-2</b>	<b>CE5/ME5/S3</b>
Via Zanolin	F	Strada locale interzonale	50	<b>CE4</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio(450veic/h)	<b>-1</b>	<b>CE5/ME5</b>
Via Cavelonte	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	<b>CE4</b>	Flusso di traffico <50% della portata di servizio (450veic/h)	<b>-1</b>	<b>CE5</b>
Via Gazzolin	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	<b>CE4</b>	Flusso di traffico <50% della portata di servizio (450veic/h)	<b>-1</b>	<b>CE5</b>
<b><u>Zanon</u></b>							
Via Casa Bianca	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	<b>CE4</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio(450veic/h)	<b>-1</b>	<b>CE5</b>
Via Zanon	F	Strada locale interzonale	50	<b>CE4</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio(450veic/h)	<b>-1</b>	<b>CE5</b>
Via Zanon (centro storico)	F	Strada locale urbana: centro storico	30	<b>CE3/ME3/S1</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio(450veic/h) Velocità di marcia dei veicoli ridotta (10km/h)	<b>-2</b>	<b>CE5/ME5/S3</b>
Via del Prenner	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	<b>CE4</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio(450veic/h)	<b>-1</b>	<b>CE5</b>
Via Mosene	F	Strada locale urbana: altre situazioni	30	<b>CE4</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio(450veic/h)	<b>-1</b>	<b>CE5</b>
Via Casoni (centro storico)	F	Strada locale urbana: centro storico	30	<b>CE3/ME3/S1</b>	Flusso di traffico <50% portata di servizio(450veic/h) Velocità di marcia dei veicoli ridotta (10km/h)	<b>-2</b>	<b>CE5/ME5/S3</b>

## VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE

Nella seconda parte del presente allegato viene riportato un confronto tra i requisiti fotometrici richiesti dalle categorie illuminotecniche di progetto (individuate nella prima parte dell'allegato) e i valori effettivamente misurati (o in alcuni casi calcolati con il software DIALUX®) in modo da evidenziare condizioni di sovra/sotto illuminazione o di mancanza di uniformità (globale o longitudinale).

All'interno della tabella seguente vengono riportati:

- l'identificazione del punto di rilievo e di analisi (posizione, via) che permette di identificare anche la composizione in esame;
- il tipologico di riferimento;
- le dimensioni e le caratteristiche del compito visivo e dell'installazione (interasse, larghezza trasversale corsia/carreggiata, marciapiede, ciclabile considerando anche le fasce laterali contigue che devono essere illuminate per garantire una maggiore sicurezza per gli utenti della strada)
- la categoria illuminotecnica di progetto e requisiti fotometrici associati;
- i valori di illuminamento/luminanza ed uniformità rilevati (o risultati da modellazioni) e le verifiche (si considerano ammissibili valori confrontabili con quelli richiesti: misura dello scarto +/- 20%);
- le condizioni di illuminazione sia in termini quantitativi (per evidenziare livelli di sovra/sotto-illuminazione) che in termini qualitativi (uniformità, livelli minimi di illuminamento)

Tabella 1: Condizioni di illuminazione: Quantità - Livelli luminosi

Colore	Confronto tra valori di illuminamento/luminanza rilevati e quelli previsti	Illuminazione
	Valori rilevati <b>inferiori al 50%</b> di quelli previsti	<b>Insufficiente</b>
	Valori rilevati <b>compresi tra il 50% e l'80%</b> di quelli previsti	<b>Scarsa</b>
	Valori rilevati <b>paragonabili (<math>\pm 20\%</math>)</b> a quelli previsti	<b>Corretta</b>
	Valori rilevati <b>dal 120% al 150%</b> di quelli previsti	<b>Sovrailluminazione</b>
	Valori rilevati <b>maggiori del 150%</b> di quelli previsti	<b>Eccessiva</b>

Tabella 2: Condizioni di illuminazione: Qualità - Uniformità

Colore	Confronto tra uniformità (o illuminamento minimo) rilevato e richiesto	Qualità di illuminazione
	Valori rilevati <b>inferiori al 80%</b> di quelli previsti	<b>Non conforme</b>
	Valori rilevati <b>paragonabili (<math>\pm 20\%</math>)</b> a quelli previsti	<b>Conforme</b>

P.R.I.C. COMUNE DI ZIANO DI FIEMME											
ANALISI ILLUMINOTECNICA DEL TERRITORIO COMUNALE											
Via/Strada	Punto di rilievo	Id. Tipologico	Geometria del compito visivo		Categoria illuminotecnica di progetto (UNI 11248:2012)	Illuminamento medio			Uniformità (Illuminamento minimo)		
			Interasse	Largh. Trasversale(m)		Rilevato	EN13201	Verifica	Rilevato	EN13201	Verifica
<b>Ziano di Fiemme (Parte I)</b>											
S.S.48 - Via Nazionale	D10-D11	D_02	23	1,5 (ped)	S2	8,1	10,0	SI	(5,0)	(3,0)	SI
				7,0	ME4b/CE4	9,3	10,0	SI	(0,73)	0,4	SI
				1,5 (ped)	S2	5,1	10,0	NO	(3,7)	(3,0)	SI
S.S.48 - Via Nazionale	D40-D41	D_03	25	1,8 (ped)	S2	9,6	10,0	SI	(3,7)	(3,0)	SI
				7,0	ME4b/CE4	11,2	10,0	SI	0,56	0,40	SI
S.S.48 - Via Nazionale	D21-D22	D_04	28	1,5 (ped)	S2	7,7	10,0	NO	(3,4)	(3,0)	SI
				7,0	ME4b/CE4	9,0	10,0	SI	0,59	0,4	SI
				1,5 (ped)	S2	5,0	10,0	NO	(3,3)	(3,0)	SI
Via G. Verdi	G08-G07	G_02	27	1,5 (cicl)	CE5	4,8	7,5	NO	0,27	0,4	NO
				4,5	ME5/CE5	4,2	7,5	NO	0,33	0,4	NO
				1,5 (cicl)	CE5	2,8	7,5	NO	0,43	0,4	SI
				1,50 (ped)	S3	2,1	7,5	NO	(1,0)	(1,5)	NO
Via G. Verdi	A131-A132	A_07	25	1,8 (ped)	S3	5,5	7,5	NO	(2,4)	(1,5)	SI
				1,0 (cicl)	CE5	5,4	7,5	NO	0,56	0,40	SI
				4,0	ME5	6,2	7,5	SI	0,66	0,35	SI
				1,5 (cicl)	CE5	6,6	7,5	SI	0,85	0,40	SI
Via Stazione	P02-P03	P_01	27	1,5 (ped)	S3	7,8	7,5	SI	(2,6)	(1,5)	SI
				6,0	ME5/CE5	10,6	7,5	SI	0,44	0,40	SI
				2,0 (ped)	S3	5,9	7,5	SI	(3,2)	(1,5)	SI
Area produttiva "La Sportiva"	S12-S13	S_01	20	1,0 (ped)	S3	6,9	7,5	SI	(5,4)	(1,5)	SI
				5,5	ME5/CE5	8,9	7,5	SI	0,75	0,40	SI
				1,0 (ped)	S3	7,9	7,5	SI	(6,1)	(1,5)	SI
Via Roma	A64-A65	A_01	25	1,5	S3	7,6	7,5	SI	(6,0)	(1,5)	SI
				6,0	CE5	8,6	7,5	SI	0,45	0,40	SI
Via Roma (Ponte Avisio)	A72-A73	A_08	27	1,5 (ped)	S3	6,8	7,5	SI	(4,8)	(1,5)	SI
				5,5	ME5/CE5	7,1	7,5	SI	0,36	0,40	SI
				1,5 (ped)	S3	6,6	7,5	SI	(2,0)	(1,5)	SI
Rotatoria Ziano-Bosin-Zanolin	D51-D52	D_05	20	9	CE4	10,9	10,0	SI	0,55	0,40	SI

P.R.I.C. COMUNE DI ZIANO DI FEMME											
ANALISI ILLUMINOTECNICA DEL TERRITORIO COMUNALE											
Via/Strada	Punto di rilievo	Id. Tipologico	Geometria del compito visivo		Categoria illuminotecnica di progetto (UNI 11248:2012)	Illuminamento medio			Uniformità (Illuminamento minimo)		
			Interasse	Largh. Trasversale(m)		Rilevato	EN13201	Verifica	Rilevato	EN13201	Verifica
<b>Ziano di Fiemme (Parte II)</b>											
Via Caduti	G10-G11	G 04	30	5,5	CE5	4,0	7,5	NO	0,46	0,40	SI
Via Prof. Vanzetta	A158-A159	A_04	25	1,0 (cicl)	CE5	6,5	7,5	SI	0,78	0,40	SI
				4,0	ME5	7,3	7,5	SI	0,83	0,35	SI
				1,5 (cicl)	CE5	8,1	7,5	SI	0,81	0,40	SI
Parcheggio Via Coronella	O01-O02	O_01	27	8,0	CE5	7,0	7,5	SI	0,34	0,40	SI
				8,0	CE5	6,8	7,5	SI	0,31	0,40	SI
Via Zanon	A33-A34	A_06	25	1,5	S3	7,2	7,5	SI	2,2	(1,5)	SI
				5,5	ME5/CE5	9,1	7,5	SI	0,54	0,35	SI
P.za Italia	J02-J03	J 01	7	30	S2	14,7	10,0	SI	(4,5)	(3,0)	SI
P.za Italia (area storica)	AG01-AG02	AG 01	15	4,0	S4	2,6	5,0	NO	(1,4)	(1,0)	SI
P.za Italia (area storica)	AN02	AN 01	10	3,5	S4	5,1	5,0	NO	(1,4)	(1,0)	SI
P.za Italia (traversa oratorio)	AE01-AE02	AE 01	7	6	S2	13,2	10,0	SI	(3,5)	(3,0)	SI
Ciclopeditonale Panchià-Ziano	W03-W04	W 01	25	4,0	S5	3,7	3,0	SI	(0,9)	(0,6)	SI
Via Pontolaia	AF01-AF02	AF 01	25	5,0	CE5	2,1	7,5	NO	0,27	0,40	NO
Via Pontolaia	D03-D04	D 01	35	5,5	CE5	6,7	7,5	SI	0,35	0,40	SI
Via Partì del Cioto	A10-A11	A 03	28	5,5	CE5	5,7	7,5	NO	0,37	0,40	SI
Via Partì del Cioto	L18-L19	L 01	25	4,5	CE5	5,3	7,5	NO	0,39	0,40	SI
Sentiero degli Alpini	M02-M03	M 01	30	2,5	S4	1,4	5,0	NO	0,6	(1,0)	NO
Vicolo Anzolon	E12-E13	E 01	15	4,5	CE5	17,8	7,5	SI	0,42	0,40	SI
Via Coronella	A52-A53	A 02	25	5,5	CE5	6,9	7,5	SI	0,40	0,40	SI
Via Molini	H03-H04	H_01	25	5,5	ME5/CE5	4,2	7,5	NO	0,22	0,35	NO
				1,5 (ped)	S3	4,6	7,5	NO	(1,2)	(1,5)	SI
Via Molini	K26-K27	K_01	20	4,5	ME5/CE5	4,6	7,5	NO	0,55	0,35	SI
				1,5 (ped)	S3	3,5	7,5	NO	(1,7)	(1,5)	SI
Via Bosin (parte bassa)	G23-G24	G 01	32	6,0	ME5/CE5	2,7	7,5	NO	0,48	0,35	SI
Via Bosin (prossimità rotonda)	A78-A79	A_09	27	1,5 (ped)	S3	6,8	7,5	SI	(4,8)	(1,5)	SI
				6,0	ME5/CE5	7,1	7,5	SI	0,36	0,40	SI

P.R.I.C. COMUNE DI ZIANO DI FIEMME											
ANALISI ILLUMINOTECNICA DEL TERRITORIO COMUNALE											
Via/Strada	Punto di rilievo	Id. Tipologico	Geometria del compito visivo		Categoria illuminotecnica di progetto (UNI 11248:2012)	Illuminamento medio			Uniformità (Illuminamento minimo)		
			Interasse	Largh. Trasversale(m)		Rilevato	EN13201	Verifica	Rilevato	EN13201	Verifica
<b><u>Roda</u></b>											
Via Roda	G31-G32	G_03	27	4,5	CE5/ME5	3,4	7,5	NO	0,53	0,40	SI
				1,5 (ped)	S3	3,5	7,5	NO	(2,2)	(1,5)	SI
Via Roda	R01-R02	R_01	25	5,5	ME5	9,6	7,5	SI	0,56	0,35	SI
				1,5 (ped)	S3	8,9	7,5	SI	(3,0)	(1,5)	SI
Via Roda	AB01-AB02	AB_01	25	4,5	CE5	4,4	7,5	NO	0,37	0,40	SI
Via Roda	AI01-AI02	AI_01	20	5,0	CE5	5,0	7,5	NO	0,56	0,40	SI
Via Cauriol	I16-I17	I_01	27	5,0	ME5/CE5	11,1	7,5	SI	0,60	0,40	SI
Sinistra Avisio - Percorso vita	L23-L24	L_02	45	3,5	S5	2,8	3,0	SI	(0,4)	(0,6)	NO
Sinistra Avisio (Sottopasso)	AY01-AY02	AY_01	15	5	S4	12,7	5,0	SI	(1,7)	(0,6)	SI
<b><u>Bosin</u></b>											
Via Bosin	N10-N11	N_01	30	4,5	CE5/ME5	3,3	7,5	NO	0,39	0,40	SI
Via Bosin	N07-N08	N_02	25	4,5	CE5/ME5	4,8	7,5	NO	0,47	0,40	SI
<b><u>Zanolin</u></b>											
Via Zanolin (centro storico)	T02-T03	T_01	20	2,0	S3	7,4	7,5	SI	(2,4)	(1,5)	SI
				4,5	CE5	7,5	7,5	SI	0,32	0,40	SI
Via Zanolin (centro storico)	AR01-AR02	AR_01	20	5	CE5	9,5	7,5	SI	0,16	0,40	NO
Via Zanolin (centro storico)	Z02-Z03	Z_01	22	1,5	S3	9,1	7,5	SI	(1,5)	(1,5)	SI
				4,0	CE5	6,9	7,5	SI	0,25	0,40	NO
<b><u>Zanon</u></b>											
Via Casa Bianca	K18-K19	K_02	25	4,5	CE5	5,1	7,5	NO	0,16	0,40	NO
Via Zanon	A19-A20	A_05	22	5,0	CE5	8,0	7,5	SI	0,42	0,40	SI
Via Zanon (centro storico)	F05-F06	F_01	17	5,5	CE5	8,2	7,5	SI	0,61	0,40	SI
Via Zanon (centro storico)	F06-F07	F_02	22	1,2	S3	5,7	7,5	SI	(1,6)	(1,5)	SI
				4,0	CE5	8,3	7,5	SI	0,3	0,40	NO
Via Casoni	E05-E07	E_02	20	5,0	CE5	9,1	7,5	SI	0,17	0,40	NO
Via del Prenner	K12-K13	K_03	22	5	CE5	5,3	7,5	NO	0,13	0,40	NO
Via del Prenner	AO01-K12	AO_01	25	5	CE5	4,0	7,5	NO	0,5	0,40	SI

## ANALISI ENERGETICA

Nell'ultima parte del presente allegato viene effettuata l'analisi energetica dei "tipologici" del comune di Ziano di Fiemme ai sensi delle disposizioni provinciali vigenti. All'interno della tabella seguente vengono riportati:

- l'individuazione del tipologico (si ricorda che la lettera indica la composizione associata);
- gli ambiti in cui si colloca il tipologico (via, strada, parco, etc.);
- la categoria illuminotecnica di progetto;
- la geometria del compito visivo (interasse punti luce, larghezza compito visivo);
- la potenza della lampada installata su ciascuna composizione senza considerare l'assorbimento medio degli ausiliari (contributo considerato, invece, nel calcolo dei parametri  $\eta$  e Kill);
- il rendimento ottico dell'apparecchio ( $K_a$ ) e la percentuale di flusso inviato verso il compito visivo ( $K_d$ );
- l'illuminamento medio pesato sulle dimensioni dei compiti visivi rilevato nella campagna di rilievo (o nei casi in cui non è stato possibile, ricavato da modellazioni con il software DIALUX®);
- la modalità di funzionamento dell'impianto: coefficiente di utilizzazione energetica ( $K_u$ ) pari ad 1 nel caso di impianto funzionante a regime durante tutto l'anno, a 0,7 nel caso di sistema TN-MN. In alcuni casi è riportato il numero presunto di ore di funzionamento annue (impianti sportivi, illuminazione per manifestazioni o di strutture comunali particolari quali C.R.M, Magazzino comunale, etc.);
- il coefficiente di efficienza energetica normalizzato  $\eta$  e l'indice di illuminazione disperso  $K_{ill}$  calcolati con il software RILIEVO IP-PAT e confrontati ai valori limite (15 e 3 rispettivamente). Viene anche riportata una valutazione qualitativa sulla base del parametro  $\eta$  in modo analogo a quanto si effettua nel settore dell'edilizia e degli elettrodomestici. La classe II individua il limite normativo
- l'indice di priorità d'intervento (da 0 nessun intervento a 1 urgente e non differibili).

Tabella 3: Classificazione qualitativa degli impianti di illuminazione pubblica

	<b>Classe</b>	<b>Intervalli <math>\eta</math></b>
	<b>I</b>	<b><math>\eta \leq 7,5</math></b>
	<b>II</b>	<b><math>7,5 &lt; \eta \leq 10</math></b>
	<b>III</b>	<b><math>10 &lt; \eta \leq 15</math></b>
	<b>IV</b>	<b><math>15 &lt; \eta &lt; 25</math></b>
	<b>V</b>	<b><math>25 &lt; \eta \leq 40</math></b>
	<b>VI</b>	<b><math>40 &lt; \eta \leq 70</math></b>
	<b>VII</b>	<b><math>\eta &gt; 70</math></b>

P.R.I.C. COMUNE DI ZIANO DI FEMME													
ANALISI ENERGETICA DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ("Rilevanti Parte I")													
Id. Tipologico	Vie/Ambiti associati	Categoria illuminotecnica di progetto	Geometria compito visivo		Potenza installata (flusso)	Proprietà Apparecchio		Illuminamento medio pesato (Em)	Gestione Ku (ore/anno)	$\eta$		KILL Calcolo	Indice di priorità di intervento
			Interasse medio	Larghezza tot. Media		Ka	Kd			Calcolo	Verifica - Classe		
A_01	Via Roma (centro storico) Zona storica P.za Italia	ME5-CE5/S3	25m	8m	70W (7500lm)	82%	100%	8,4lux	1	20,3	IV	<3	3
A_02	Via Coronella Via del Prenner Via del Belvedere Via Scopoli	CE5	25m	5,5m	70W (7500lm)	82%	100%	6,9lux	0,70	23,3	IV	<3	3
A_03	Parti del Cioto Traversa nord S.S.48 (n.3)	CE5	28m	5,5m	70W (7500lm)	82%	100%	5,7lux	1	36,5	V	<3	3
A_04	Via Prof. Vanzetta	ME5/CE5	25m	6,5m	70W (7500lm)	82%	100%	7,4lux	0,70	18,6	IV	<3	3
A_05	Via Zanon (dir. Predazzo)	CE5	22m	5,5m	70W (7500lm)	82%	100%	8,0lux	0,70	23,1	IV	<3	3
A_06	Via Zanon (dir. Ziano)	CE5/S3	25m	7,0m	70W (7500lm)	82%	100%	8,7lux	0,70	14,7	III	<3	3
A_07	Via G. Verdi	ME5-CE5/S3	25m	8,3m	70W (7500lm)	82%	100%	6,1lux	0,70	17,7	IV	<3	3
A_08	Via Roma (ponte Avisio)	ME5-CE5/S3	27m	8,5m	70W (7500lm)	82%	100%	7,0lux	1	19,9	IV	<3	3
A_09	Via Bosin (primo tratto) Via Zanolin Traverse nord S.S.48 (n.1 e n.2) Via Cascatelle	ME5-CE5/S3	27m	7,5m	70W (7500lm)	82%	100%	6,9lux	0,70	16,0	IV	<3	3
A_10	Via Cavelonte Via Imana	CE5	30m	5,5m	70W (7500lm)	82%	100%	5,7lux	0,70	23,8	IV	<3	3
D_01	Via Pontolaia	ME5-CE5	30m	5,5m	100W (10700lm)	88%	100%	6,7lux	1	39,8	V	<3	3
D_02	S.S.48 - Via Nazionale (1)	ME4b-CE4/S2	23m	10m	100W (10700lm)	88%	100%	8,5lux	1	22,5	IV	<3	3
D_03	S.S.48 - Via Nazionale (2) Via Roma	ME4b-CE4/S2	25m	8,8m	100W (10700lm)	88%	100%	10,9lux	1	18,3	IV	<3	3
D_04	S.S.48 - Via Nazionale (3)	ME4b-CE4/S2	28m	10m	100W (10700lm)	88%	100%	8,2lux	1	19,2	IV	<3	3
D_05	Rotatoria Ziano-Bosin-Zanolin	CE4	20m	9m	100W (10700lm)	88%	100%	10,9lux	1	22,4	IV	<3	3

P.R.I.C. COMUNE DI ZIANO DI FEMME													
ANALISI ENERGETICA DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ("Rilevanti Parte II")													
Id. Tipologico	Vie/Ambiti associati	Categoria illuminotecnica di progetto	Geometria compito visivo		Potenza installata (flusso)	Proprietà Apparecchio		Illuminamento medio pesato (Em)	Gestione Ku (ore/anno)	$\eta$		KILL Calcolo	Indice di priorità di intervento
			Interasse medio	Larghezza tot. Media		Ka	Kd			Calcolo	Verifica - Classe		
E_01	Vicolo Anzolon Via Zanon	CE5	15m	4,5m	70W (7500lm)	64%	100%	17,8lux	0,70	18,6	IV	4,8	3
E_02	Via Casoni Via Casa Bianca	CE5	20m	5m	70W (7500lm)	64%	100%	8,8lux	0,70	24,6	IV	7,1	3
F_01	Via Zanon (centro storico)	CE5	17m	5,5m	70W (7500lm)	64%	100%	8,2lux	0,70	29,2	V	8,4	3
F_02	Via Zanon (centro storico) P.za IV Novembre Via Scopoli Vicolo Toneto Centro Storico Roda	CE5	22m	5,2m	70W (7500lm)	64%	100%	7,8lux	0,70	24,0	IV	7,1	3
G_01	Via Bosin (parte bassa)	ME5-CE5	32m	6m	125W (6000lm)	72%	98%	2,7lux	0,70	83,7	VII	11,4	1
G_02	Via G. Verdi Via Prof. Vanzetta	ME5-CE5/S3	27m	9m	125W (6000lm)	72%	98%	3,7lux	0,70	48,3	VI	6,5	1
G_03	Via Roda	ME5-CE5/S3	27m	6m	125W (6000lm)	72%	98%	3,4lux	0,70	78,8	VII	10,6	1
G_04	Via Caduti Via Roda Via Zanolin (centro storico)	ME5-CE5	30m	5,5m	125W (6000lm)	72%	98%	4,0lux	0,70	65,8	VI	9,0	1
H_01	Via Molini	ME5-CE5/S3	25m	7m	125W (6000lm)	70%	99%	4,3lux	0,70	57,7	VI	7,5	1
I_01	Via Cauriol Via Gazzolin	CE5	27m	5m	70W (6600lm)	82%	100%	11,1lux	0,70	14,9	III	<3	3
J_01	P.za Italia	S2	7m	30m	150W (13500lm)	50%	100%	14,7lux	0,70	15,0	III	<3	0
K_01	Via Molini	ME5-CE5/S3	20m	5,5m	125W (6000lm)	70%	98%	4,3lux	0,70	84,1	VII	11	1
K_02	Via Casa Bianca Traversa S.S.48 nord (n.3)	CE5	25m	4,5m	125W (6000lm)	70%	98%	5,1lux	0,70	75,6	VII	10	1
K_03	Via del Prenner Via Baster	CE5	22m	5m	125W (6000lm)	70%	98%	5,3lux	0,70	74,4	VII	9,6	1

 <b>P.R.I.C. COMUNE DI ZIANO DI FIEMME</b> <b>ANALISI ENERGETICA DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ("Rilevanti Parte III")</b>													
Id. Tipologico	Vie/Ambiti associati	Categoria illuminotecnica di progetto	Geometria compito visivo		Potenza installata (flusso)	Proprietà Apparecchio		Illuminamento medio pesato (Em)	Gestione Ku (ore/anno)	$\eta$		KILL Calcolo	Indice di priorità di intervento
			Interasse medio	Larghezza tot. Media		Ka	Kd			Calcolo	Verifica - Classe		
L_01	Via Partì del Cioto Via Scopoli	CE5/S3	25m	4,5m	35W (3700lm)	82%	100%	5,3lux	1	24,8	IV	<3	4
L_02	Sinistra Avisio Destra Avisio	S5	45m	3,5m	35W (3700lm)	82%	100%	2,8lux	0,70	23,5	IV	<3	4
M_01	Sentiero degli Alpini	S4	30m	2,5m	125W (6000lm)	70%	50%	1,4lux	0,70	413	VII	77,7	1
N_01	Via Bosin Via Roda	CE5	30m	4,5m	125W (6000lm)	50%	80%	3,3lux	0,70	116,9	VII	12,2	1
N_02	Via Bosin	CE5	25m	4,5m	125W (6000lm)	50%	80%	4,8lux	0,70	80,4	VII	8,6	1
P_01	Via Stazione	ME5-CE5/S3	27m	10m	100W (10700lm)	71%	98%	9,2lux	1	19,5	IV	4,4	2
R_01	Via Roda	ME5-CE5/S3	25m	7m	≈50W (≈5500lm)	100%	100%	9,4lux	1	13,4	III	<3	0
S_01	Area produttiva "La Sportiva"	ME5-CE5/S3	20m	7m	100W (10700lm)	74%	97%	8,5lux	1	36,1	V	8,5	2
T_01	Via Zanolin	CE5/S3	20m	6,5m	100W (8500lm)	64%	100%	7,5lux	0,70	31,6	V	7,0	3
W_01	Ciclopeditonale Ziano- Panchià	S5	25m	4,5m	100W (8500lm)	45%	95%	3,7lux	1	105,7	VII	12,7	2
X_01	Porticato commerciale S.S.48 Porticato Via Prof. Vanzetta	S2	5m	3m	22W (1600lm)	73%	87%	8,5lux	1	47,6	VI	<3	3
Z_01	Via Zanolin (centro storico)	CE5/S3	22m	5,5m	100W (8500lm)	64%	100%	7,5lux	0,70	33,9	V	8,1	3
B_01	S.S.48 Dolomiti-P.za Italia	ME4b-CE4/S2	28m	19m	2x100W (21400lm)	88%	100%	8,2lux	1	20,2	IV	<3	3
C_01	S.S.48 - Dolomiti	ME4b-CE4/S2	23m	16,5m	70+100W (18200lm)	88%	100%	8,5lux	1	23,6	IV	<3	3
O_01	Parcheggio Via Coronella	CE5	27m	16m	2x70W (2x7500lm)	82%	100%	6,9lux	1	21,5	IV	<3	3

P.R.I.C. COMUNE DI ZIANO DI FEMME													
ANALISI ENERGETICA DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ("Minore diffusione" - Parte I)													
Id. Tipologico	Vie/Ambiti associati	Categoria illuminotecnica di progetto	Geometria compito visivo		Potenza installata (flusso)	Proprietà Apparecchio		Illuminamento medio pesato (Em)	Gestione Ku (ore/anno)	$\eta$		KILL Calcolo	Indice di priorità di intervento
			Interasse medio	Larghezza tot. Media		Ka	Kd			Calcolo	Verifica - Classe		
U_01	Campo da calcio a 11	ALTRO IS	55m	30m	4X2000W (4x240000lm)	65%	100%	120lux	(≈200h/anno)	0,9	I	4,2	4
V_01	Campo da calcio a 5	ALTRO IS	20m	25m	2X400W (2x42000lm)	70%	100%	60lux	(≈150h/anno)	0,4	I	2,6	4
Y_01	Campo da basket	ALTRO IS	25m	15m	400W (42000lm)	70%	100%	35lux	(≈150h/anno)	0,5	I	2,8	4
AA_01 AB_01 AJ_01	Via Roda Via Zanolin (centro storico)	CE5	25m	4,5m	125W (6000lm)	70%	98%	4,4lux	0,70	87,7	VII	11,4	1
AD_01	P.za Italia	S1 (manif.)	20m	25m	2X400W (2x42000lm)	70%	100%	50lux	(≈30h/anno)	0,1	I	4,0	0
AE_01	P.za Italia (traversa oratorio)	S2	7m	6m	26W (6800lm)	31%	100%	13,2lux	1	59,9	VI	<3	2
AF_01	Via Pontolaia Traversa ITEA S.S.48	CE5	25m	4,5m	125W (6000lm)	57%	88%	2,1lux	1	262,4	VII	21,4	2
AG_01	P.za Italia (area storica)	S4	15m	4m	40W (2800lm)	95%	45%	2,6lux	0,70	80,8	VII	35	2
AH_01	P.za Italia	S1 (manif.)	20m	20m	2X1000W (2x16000lm)	70%	100%	30lux	(≈30h/anno)	0,5	I	2,5	0
AI_01	Traversa Via Roda	CE5	20m	5m	125W (6000lm)	71%	98%	5,0lux	0,70	86,8	VII	11,6	1
AI_02	C.R.M.	CE4	20m	5m	125W (6000lm)	71%	98%	5,0lux	(≈150h/anno)	4,7	I	11,6	3
AK_01	Cimitero	S2	4m	4m	18W (1500lm)	41%	100%	25lux	1	20,0	IV	1,8	3
AL_01	Orologio chiesa madre	FA	3m	3m	60W (4000lm)	60%	80%	50lux	1	53,3	VI	-	0
AM_01	Facciata Chiesa madre Ziano	FA	8m	15m	100W (4800lm)	66%	100%	11,0lux	1	31,8	V	3,2	3

P.R.I.C. COMUNE DI ZIANO DI FEMME													
ANALISI ENERGETICA DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ("Minore diffusione" - Parte II)													
Id. Tipologico	Vie/Ambiti associati	Categoria illuminotecnica di progetto	Geometria compito visivo		Potenza installata (flusso)	Proprietà Apparecchio		Illuminamento medio pesato (Em)	Gestione Ku (ore/anno)	$\eta$		KILL Calcolo	Indice di priorità di intervento
			Interasse medio	Larghezza tot. Media		Ka	Kd			Calcolo	Verifica - Classe		
AQ_01	Sede VV.FF	CE3	10m	15m	500W (8500lm)	70%	100%	15lux	(≈50h/anno)	1,1	I	3,5	0
AN_01	P.za Italia (area storica) Porticato Casa Bianca-SS.48	S4	10m	3,5m	26W (1800lm)	46%	100%	5,1lux	0,70	47,1	VI	<3	0
AO_01	Via del Prenner Via Zanolin (centro storico)	CE5	25m	5m	125W (6000lm)	72%	98%	4,0lux	0,70	89,0	VII	12	1
AP_01	Piazzale scuola (P.za Italia)	S2	20m	25m	400W (42000lm)	70%	100%	25lux	(≈30h/anno)	0,1	I	3,2	0
AR_01	Via Zanolin (centro storico)	CE5	20m	5m	70W (7500lm)	64%	100%	9,5lux	0,70	23,6	IV	6,8	3
AS_01	Sede VV.FF	CE3	15m	25m	1000W (16000lm)	70%	100%	15lux	(≈50h/anno)	0,9	I	2,6	0
AT_01	Magazzino comunale Sede VV.FF.	CE3	15m	20m	400W (42000lm)	70%	100%	35lux	(≈50h/anno)	0,2	I	3,7	0
AU_01	Area a verde - Via Stazione	CE5/S3	20m	15m	150W (14500lm)	79%	100%	8,5lux	1	25,9	V	7,1	3
AV_01	Via Zanolin (centro storico) Via Molini	CE5	25m	5m	125W (6000lm)	72%	98%	4,5lux	0,70	77,2	VII	10,4	1
AY_01	Sottopasso Sinistra Avisio	S4	15m	5m	116W (10400lm)	72%	93%	12,7lux	0,70	38,2	V	<3	3
AZ_01	Area a verde Coronella	S5	5m	2,5m	10W (600lm)	18%	40%	2,1lux	1	183	VII	9,7	2
AX_01 AW_01	Area a verde Coronella	S5	5m	3m	18W (1400lm)	26%	58%	5,5lux	1	97	VII	10,6	2
BA_01	Area a verde Coronella	S5	5m	2m	10W (600lm)	26%	58%	5,0lux	1	72	VII	5,3	2
BB_01	Area verde Coronella	FA	5m	3m	18W (1400lm)	50%	80%	12,0lux	1	70	VI	10,9	2
BC_01	Area verde Coronella	FA	5m	5m	18W (1400lm)	18%	40%	4,0lux	1	84	VII	5,2	2

P.R.I.C. COMUNE DI ZIANO DI FEMME													
ANALISI ENERGETICA DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ("Minore diffusione" - Parte III)													
Id. Tipologico	Vie/Ambiti associati	Categoria illuminotecnica di progetto	Geometria compito visivo		Potenza installata (flusso)	Proprietà Apparecchio		Illuminamento medio pesato (Em)	Gestione Ku (ore/anno)	$\eta$		KILL Calcolo	Indice di priorità di intervento
			Interasse medio	Larghezza tot. Media		Ka	Kd			Calcolo	Verifica - Classe		
BD_01	Area verde Coronella	FA	3m	2m	18W (1400lm)	2%	11%	0,4lux	1	3000	VII	31,9	2
BE_01	Casa parrocchiale	FA	7m	8m	116W (10400lm)	72%	40%	15lux	1	66,7	VI	23,7	2
BF_01	Casa parrocchiale	FA	5m	7m	72W (6400lm)	72%	93%	20lux	1	45,7	VI	9,4	2



Dott. Ing. Angelo Cantatore  
Dott. Ing. Giuseppe Guglielmi  
Dott. Ing. Claudio Modena  
Dott. Ing. Lorenzo Rizzoli