



REGIONE PIEMONTE  
CITTA' DI TORINO

Z.U.T.AMBITO 13.2/A "NIZZA"  
PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO  
SUBAMBITO B,C e D parte B

ex. art. 43 della L.U.R. n° 56 / 77 e s.m.

"EX SCALO VALLINO"

Rep. DEL 06/12/2022.0000837. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da PATRIZIA ROSSINI, EMANUELA CANEVARO si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico digitale è conservato negli archivi di Comune di Torino

PROPONENTE

**Nova Coop** società cooperativa  
Il Procuratore  
Antonio Angelino LINAUDO



Gruppo Nova Coop s.  
Via Nelson Mandela  
13100 Vercelli (VC)

PROGETTISTI

PROGETTO URBANISTICO E ARCHITETTONICO

Ing. Sabina Carucci  
Ordine degli Ingegneri di Torino n° 10590V



OPERE DI URBANIZZAZIONE

Ing. Jacopo Tarchiani  
Ordine degli Ingegneri di Torino n° 12941



AMBIENTE

Dott. Lorenzo Morra  
Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali di Torino n° 712



ACUSTICA

Ing. Rosamaria Miraglino  
Ordine degli Ingegneri di Torino n° 8961L



PROGETTO COORDINAMENTO

Prof. Ing. Attilio Bastianini  
Ordine degli Ingegneri di Torino n° 0170H

ELABORATO

CONSULENZE SPECIALISTICHE

TRAFFICO

Ing. Ernesto MONDO - STUDIO SAMEP MONDO ENGINEERING SRL  
Ordine degli Ingegneri di Torino n° 5991Y

GEOLOGIA E BONIFICHE

Dott.ssa Gabriella POGLIANO - STUDIO PLANETA  
ECONSULTING

Ordine Regionale dei Geologi del Piemonte  
Sezione A - numero 583

ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Arch. Marco BOSIO - STUDIO GRANMA Architetti Associati  
Ordine degli Architetti di Torino n° 3659

REVISIONE

Revisione I - data: 14/05/2021

D8.04

RAPPORTO AMBIENTALE

Allegato 4

CAM IPEA

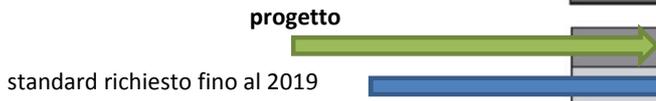
Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003105 del 11/11/2022

**CAM 18/10/2017 4.2.3.8 Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione**



$IPEA^* = \eta_a / \eta_r$  [-]

INTERVALLI DI CLASSIFICAZIONE ENERGETICA	
Classe energetica apparecchi illuminanti	$IPEA^*$
An+	$IPEA^* \geq 1,10 + (0,10 \times n)$
A++	$1,30 \leq IPEA^* < 1,40$
A+	$1,20 \leq IPEA^* < 1,30$
A	$1,10 \leq IPEA^* < 1,20$
B	$1,00 \leq IPEA^* < 1,10$
C	$0,85 \leq IPEA^* < 1,00$
D	$0,70 \leq IPEA^* < 0,85$
E	$0,55 \leq IPEA^* < 0,70$
F	$0,40 \leq IPEA^* < 0,55$
G	$IPEA^* < 0,40$



$\eta_r$  [lm/W] efficienza tabellare di riferimento tab. 10 "Illuminazione aree pedonali, percorsi ciclabili"

per  $P \leq 65$  W  $\eta_r = 75$  [lm/W]

$\eta_a$  [lm/W] efficienza globale apparecchio di illuminazione  $\eta_a = (\Phi_{app} \cdot D_{ff}) / P_{app}$

Schereder Inoa	$P_{app}$	53	[W]	$\eta_a = 75,60$	<b>IPEA * = 1,01</b> <b>Classe B</b>
	$\Phi_{app}$	4007	[lm]		
	$D_{ff}$	1			

dove

$\Phi_{app}$  [W] flusso luminoso nominale iniziale emesso dall'apparecchio di illuminazione nelle condizioni di utilizzo di progetto e a piena potenza

$P_{app}$  [W] potenza attiva totale assorbita dall'apparecchio di illuminazione intesa come somma delle potenze assorbite dalle sorgenti e dalle componenti presenti all'interno dello stesso apparecchio di illuminazione

$D_{ff}$  frazione del flusso emesso dall'apparecchio di illuminazione rivolta verso la semisfera inferiore dell'orizzonte

- Rep. DEL 06/12/2022.0000837. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da PATRIZIA ROSSINI, EMANUELA CANEVARO Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 3-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003105 del 11/11/2022

**CAM 18/10/2017 4.2.3.8 Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione**

area V1 /V4

$IPEA^* = \eta_a / \eta_r$  [-]

progetto



INTERVALLI DI CLASSIFICAZIONE ENERGETICA	
Classe energetica apparecchi illuminanti	$IPEA^*$
An+	$IPEA^* \geq 1,10 + (0,10 \times n)$
A++	$1,30 \leq IPEA^* < 1,40$
A+	$1,20 \leq IPEA^* < 1,30$
A	$1,10 \leq IPEA^* < 1,20$

standard richiesto fino al 2019



B	$1,00 \leq IPEA^* < 1,10$
C	$0,85 \leq IPEA^* < 1,00$
D	$0,70 \leq IPEA^* < 0,85$
E	$0,55 \leq IPEA^* < 0,70$
F	$0,40 \leq IPEA^* < 0,55$
G	$IPEA^* < 0,40$

$\eta_r$  [lm/W] efficienza tabellare di riferimento tab. 8 "Illuminazione stradale"

per  $65 < P \leq 85$  W  $\eta_r = 75$  [lm/W]

$\eta_a$  [lm/W] efficienza globale apparecchio di illuminazione  $\eta_a = (\Phi_{app} \cdot D_{ff}) / P_{app}$

Schereder Ampera Midi	$P_{app}$	75	[W]	$\eta_a = 109,33$	<b><math>IPEA^* = 1,46</math></b> <b>Classe An+</b>
	$\Phi_{app}$	8200	[lm]		
	$D_{ff}$	1			

dove  $\Phi_{app}$  [W] flusso luminoso nominale iniziale emesso dall'apparecchio di illuminazione nelle condizioni di utilizzo del progetto e a piena potenza  
 $P_{app}$  [W] potenza attiva totale assorbita dall'apparecchio di illuminazione intesa come somma delle potenze assorbite dalle sorgenti e dalle componenti presenti all'interno dello stesso apparecchio di illuminazione  
 $D_{ff}$  frazione del flusso emesso dall'apparecchio di illuminazione rivolta verso la semisfera inferiore dell'orizzonte

- Rep. DEL 06/12/2022.0000837. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da PATRIZIA ROSSINI, EMANUELA CANEVARO Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 3-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003105 del 11/11/2022

**CAM 18/10/2017 4.2.3.8 Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione**

area V1 - rotator

$IPEA^* = \eta_a / \eta_r$  [-]

progetto



INTERVALLI DI CLASSIFICAZIONE ENERGETICA	
Classe energetica apparecchi illuminanti	$IPEA^*$
An+	$IPEA^* \geq 1,10 + (0,10 \times n)$
A++	$1,30 \leq IPEA^* < 1,40$
A+	$1,20 \leq IPEA^* < 1,30$
A	$1,10 \leq IPEA^* < 1,20$

standard richiesto fino al 2019



B	$1,00 \leq IPEA^* < 1,10$
C	$0,85 \leq IPEA^* < 1,00$
D	$0,70 \leq IPEA^* < 0,85$
E	$0,55 \leq IPEA^* < 0,70$
F	$0,40 \leq IPEA^* < 0,55$
G	$IPEA^* < 0,40$

$\eta_r$  [lm/W] efficienza tabellare di riferimento tab. 6 "Illuminazione rotatorie"

per  $65 < P \leq 85$  W  $\eta_r = 70$  [lm/W]

$\eta_a$  [lm/W] efficienza globale apparecchio di illuminazione  $\eta_a = (\Phi_{app} \cdot D_{ff}) / P_{app}$

Schereder Ampera Midi	$P_{app}$	75	[W]	$\eta_a = 105,73$	<b><math>IPEA^* = 1,51</math></b> <b>Classe An+</b>
	$\Phi_{app}$	7930	[lm]		
	$D_{ff}$	1			

dove  $\Phi_{app}$  [W] flusso luminoso nominale iniziale emesso dall'apparecchio di illuminazione nelle condizioni di utilizzo del progetto e a piena potenza  
 $P_{app}$  [W] potenza attiva totale assorbita dall'apparecchio di illuminazione intesa come somma delle potenze assorbite dalle sorgenti e dalle componenti presenti all'interno dello stesso apparecchio di illuminazione  
 $D_{ff}$  frazione del flusso emesso dall'apparecchio di illuminazione rivolta verso la semisfera inferiore dell'orizzonte

- Rep. DEL 06/12/2022.0000837. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da PATRIZIA ROSSINI, EMANUELA CANEVARO Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 3-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00003105 del 11/11/2022