



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



PROVINCIA DI CUNEO COMUNE DI TRINITA'

Decreto del Ministero dell'Interno 14 gennaio 2020 - Dipartimento per gli Affari Interni e Territoriali,
di ripartizione dei contributi ai Comuni di cui ai precedenti dell'art. 30 DI Crescita

ANNUALITA' 2024

Contributi per interventi di efficientamento energetico e sviluppo territoriale sostenibile

PROGETTO DI ADEGUAMENTO E CONTESTUALE EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA EX PROPRIETA' ENEL SOLE

SECONDO LOTTO FUNZIONALE D'INTERVENTO

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATI

- 1) RELAZIONE GENERALE D'INQUADRAMENTO
- 2) RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
- 3) ELABORATI GRAFICI:
 - A) Tavola di inquadramento
 - B) Documentazione fotografica con individuazione delle aree d'intervento e delle opere previste
 - C) Opere in progetto e verifiche illuminotecniche
- 4) COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- 5) ELENCO PREZZI E ANALISI DEI PREZZI
- 6) QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO
- 7) CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - DISCIPLINARE TECNICO
- 8) CRONOPROGRAMMA LAVORI
- 9) PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IN FASE DI PROGETTAZIONE

TAV. 3C

OPERE IN PROGETTO E VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE

I Progettisti

Arch. Michele BOSSIO

L'Ente Richiedente

A&T progetti srl

Sede Legale: 12045 FOSSANO (CN) - Via Savigliano 3

Sede Operativa: 10134 TORINO (TO) - Via Albenga 11/3 | Tel: 3477134615 - 3395716741 - 01119909359 - Fax: 01119702756

Cod. Fisc. 03414650048 - P. IVA 03414650048 | email: info@atprogetti.it

POSIZIONAMENTO ELEMENTI IN SOSTITUZIONE

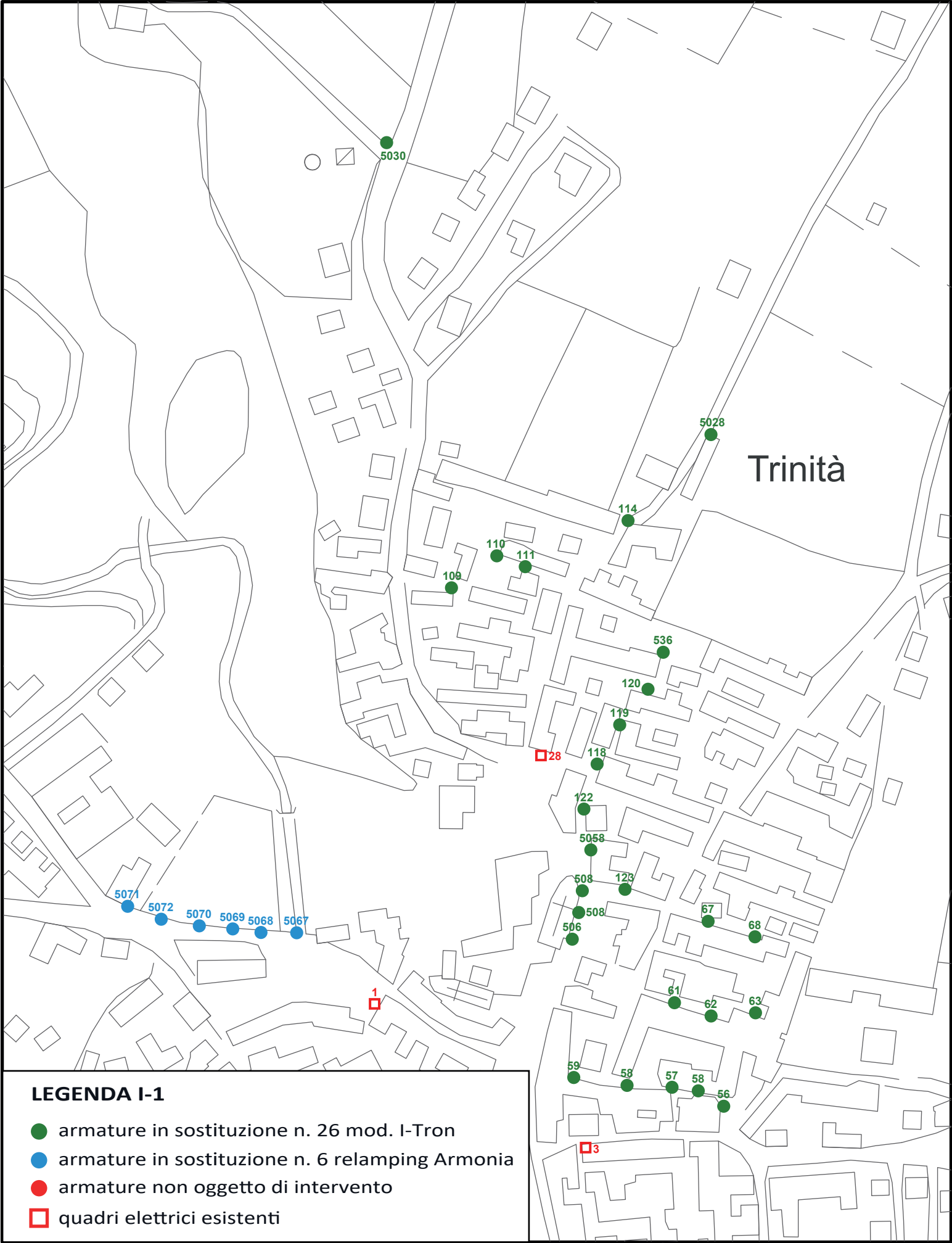
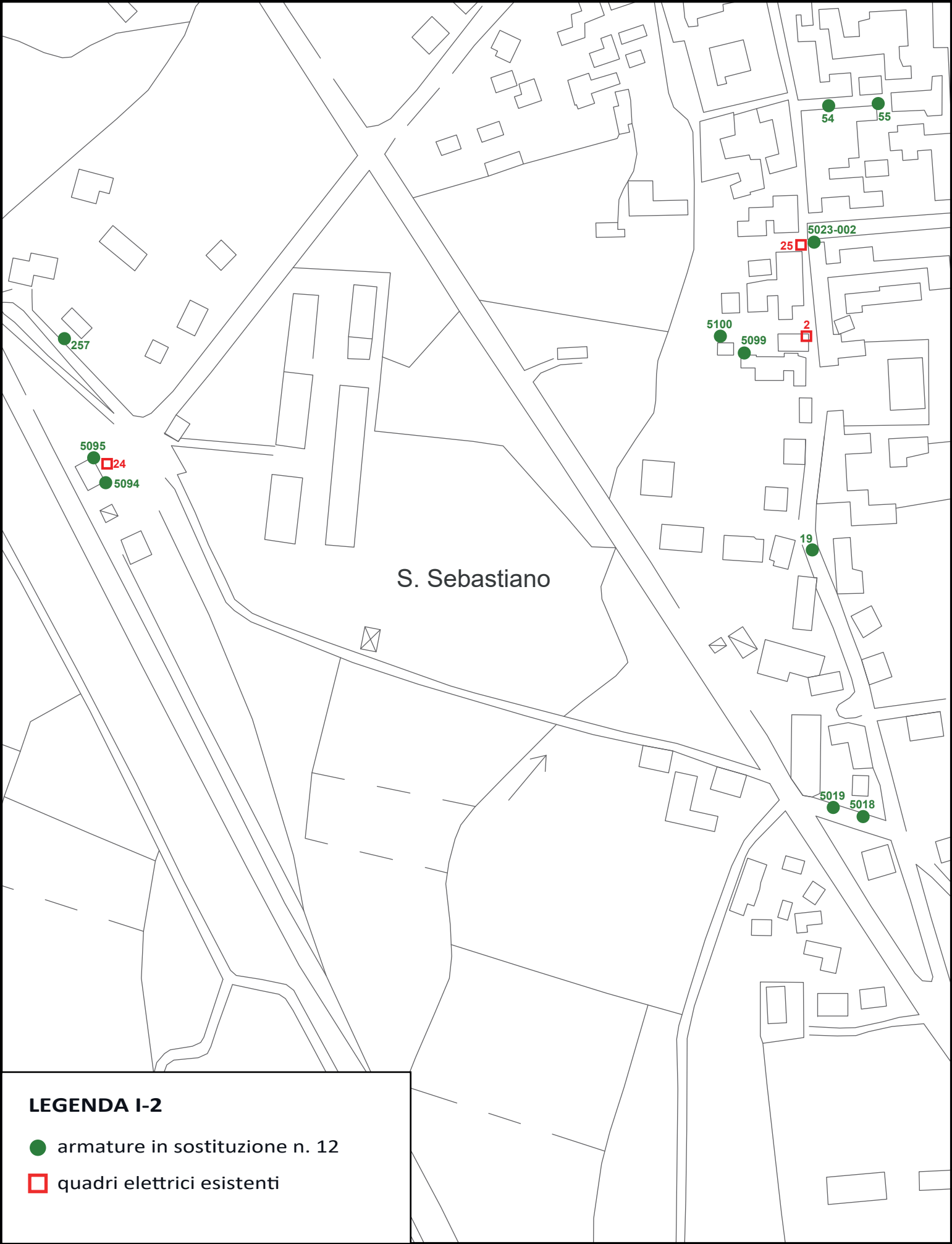


TABELLA RIASSUNTIVA TIPOLOGIA ARMATURE IN PROGETTO

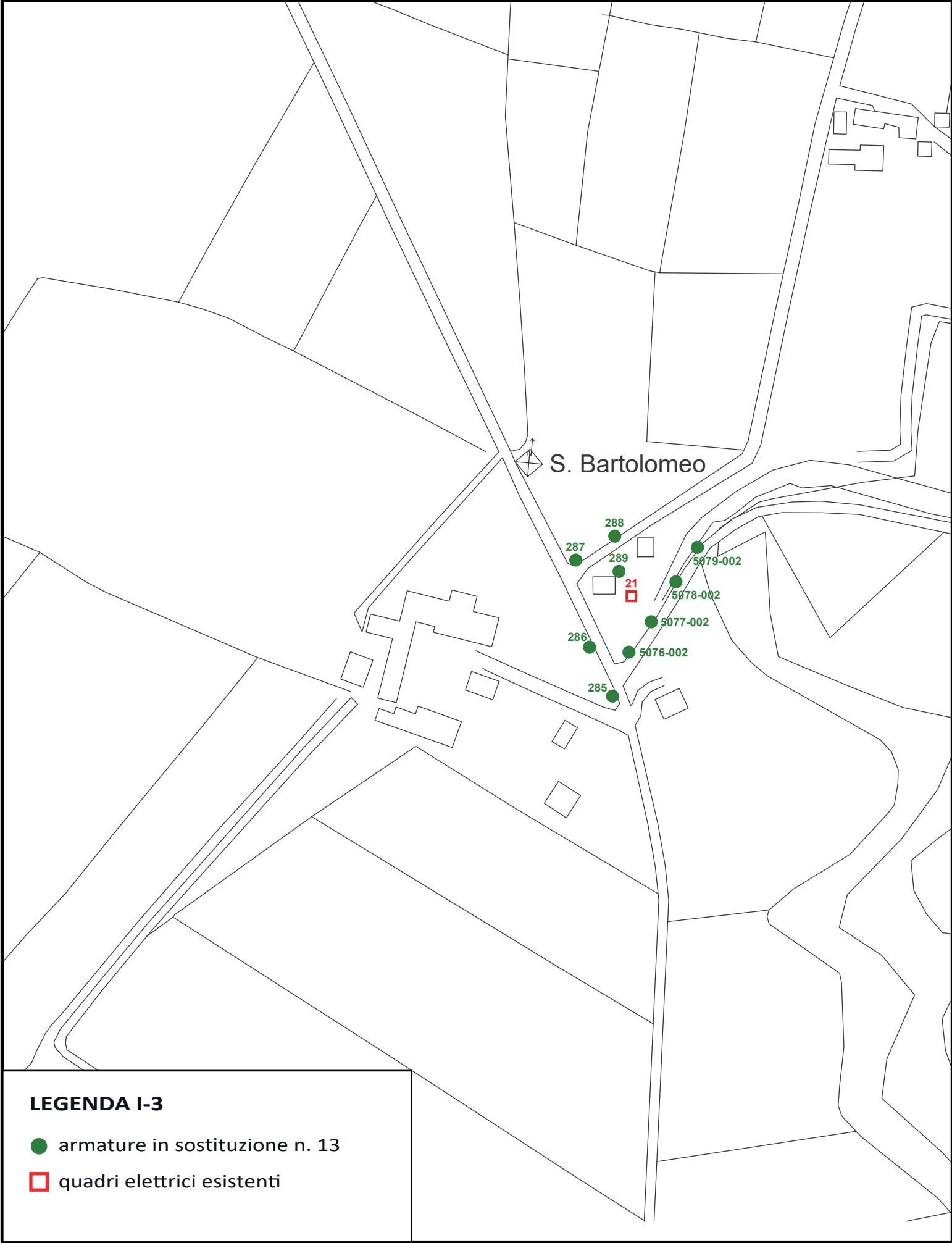
Scheda prodotto	I-TRON ZERO 1M TEMPERATURA DI COLORE: 3000K
	KIT RELAMPING 6 PER CORPO ILLUMINANTE ARMONIA TEMPERATURA DI COLORE: 3000K

POSIZIONAMENTO ELEMENTI IN SOSTITUZIONE



LEGENDA I-2

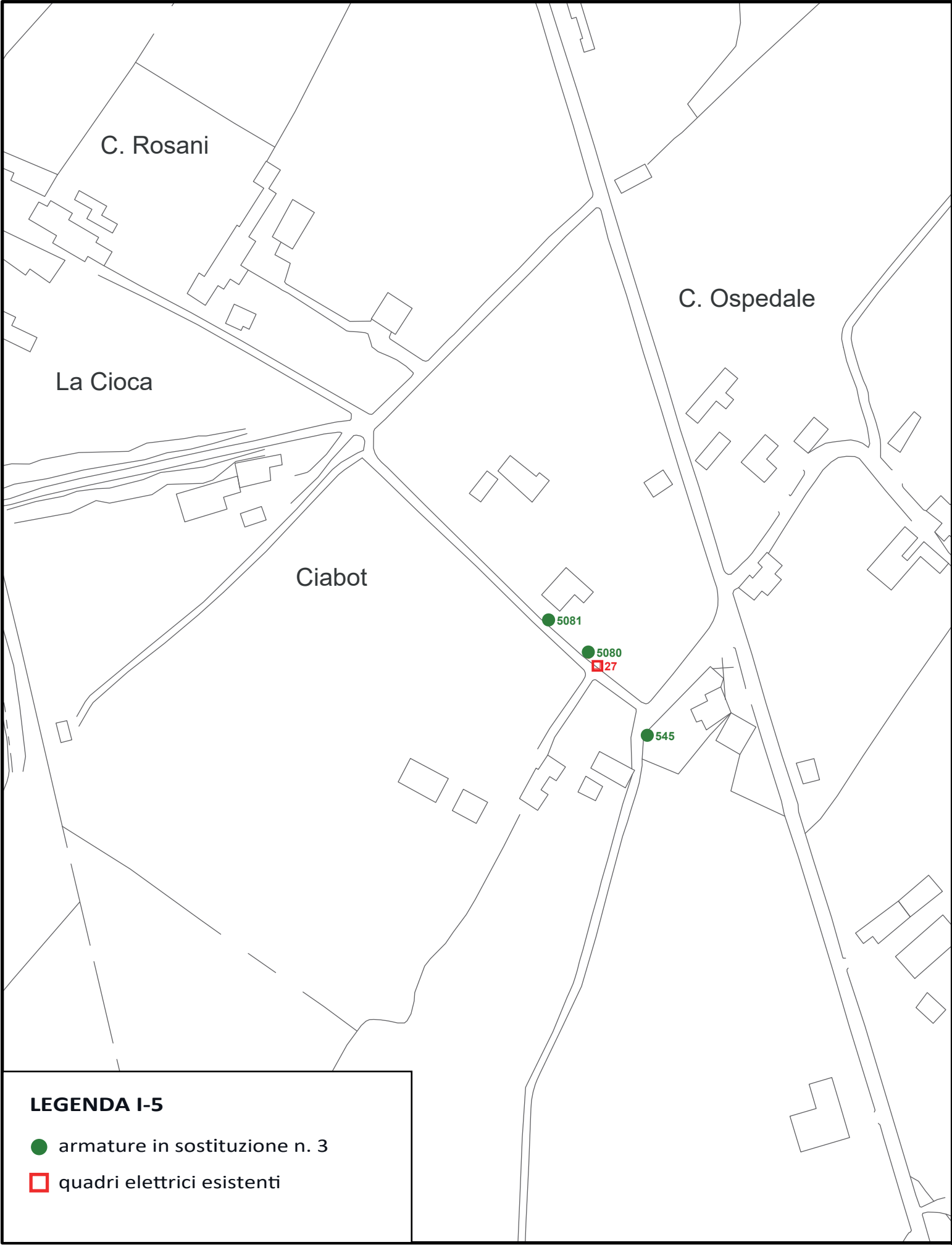
- armature in sostituzione n. 12
- quadri elettrici esistenti



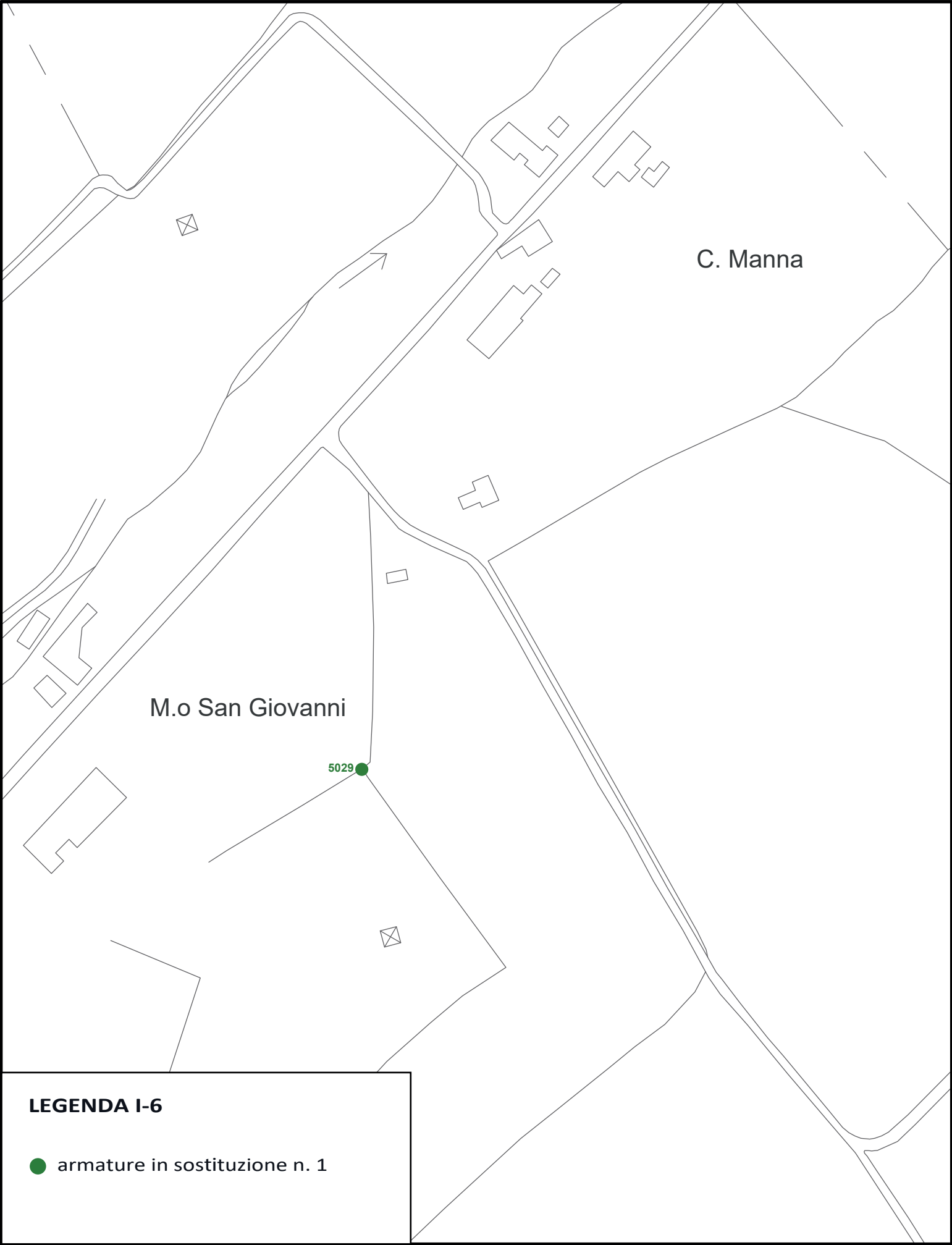
LEGENDA I-3

- armature in sostituzione n. 13
- quadri elettrici esistenti

POSIZIONAMENTO ELEMENTI IN SOSTITUZIONE



POSIZIONAMENTO ELEMENTI IN SOSTITUZIONE



POSIZIONAMENTO ELEMENTI IN SOSTITUZIONE

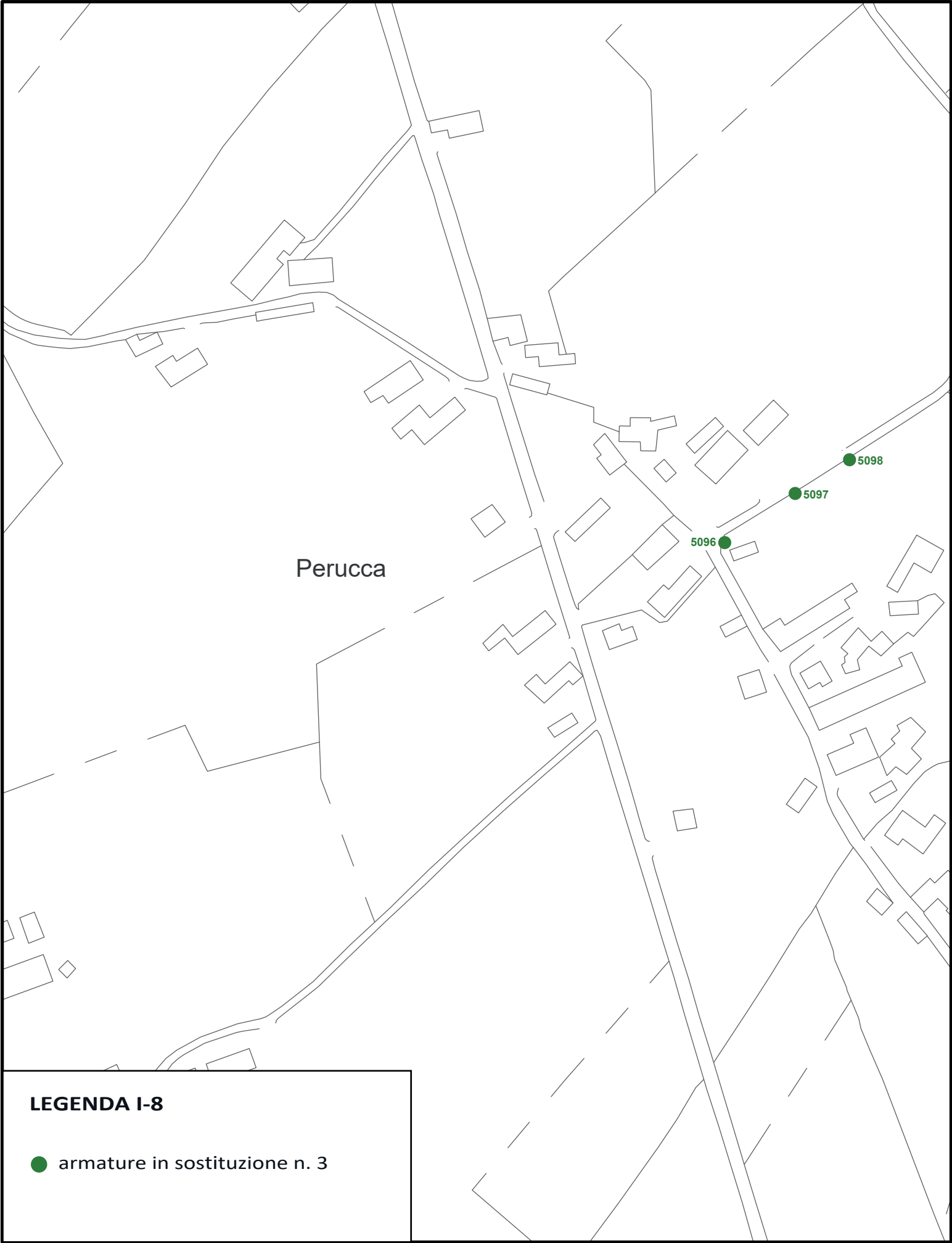


TABELLA RIASSUNTIVA TIPOLOGIA ARMATURE IN PROGETTO

Scheda prodotto	I-TRON ZERO 1M	
		TEMPERATURA DI COLORE: 3000K

[illegible]

I-TRON

ZERO

I-TRON ZERO

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Applicazioni	Illuminazione stradale.
Gruppo ottico	STE-M/S: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale extraurbana. STU-M/S: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e ciclopedonale. STW: Ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe urbane ed extraurbane, specifica per asfalti bagnati. SV: Ottica asimmetrica per illuminazione di svincoli autostradali o strade urbane molto strette. S05/S07: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e aree verdi. STA: Ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe urbane e ciclopedonale. Temperatura di colore: 4000K, 3000K, 2700K, 2200K (altre in opzione) CRI≥70 LOR= 100%, DLOR= 100%, ULOR= 0% Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP Efficienza sorgente LED: 185 lm/W @ 140mA, Tj=85°C, 4000K
Classe di isolamento	II, I
Grado di protezione	IP66/IP67 IK09 totale
Dimensioni	Vedere disegno
Peso	max 6 kg
Superficie esposta	Laterale: 0.03m ² – Pianta: 0.13 m ² SCx 0.04 m ²
Montaggio	Braccio / testa palo: Ø33mm + Ø60mm Ø60mm + Ø76mm (in opzione)
Inclinazione	Testa palo: -10°/+25° (step di 5°) Braccio: -25°/+10° (step di 5°)
Moduli LED	Gruppo ottico rimovibile.
Cablaggio	Rimovibile. Vano cablaggio integrato nell'apparecchio, separato dal gruppo ottico. Piastra cablaggio estraibile opzionale.
Temp. di esercizio	-40°C / +55°C
Temp. di stoccaggio	-40°C / +80°C
Norme di riferimento	EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
CEIK09IP66IP67EXEMPT GROUPHIGHRELIABLE OPTICSULTRA SLIMLED LIGHTINGZADILIGHTING	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE	
Alimentazione	220+240V 50/60Hz (Tolleranza standard ±10%. Altri voltaggi e tolleranze su richiesta)
Fattore di potenza	>0,95 (a pieno carico, F, DA, DAC)
Connessione rete	Morsettieria per cavi sezione max. 4mm ²
Protez. sovratensioni	Fino a 12kV Con SPD: CL.II: 10kV / 10kV CM/DM CL.I: 12kV / 10kV CM/DM Senza SPD: CL.II: 10kV / 6kV CM/DM CL.I: 10kV / 6kV CM/DM
SPD (in opzione)	12kV-10kA, type 2+3, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita.
Sistema di controllo (opzioni)	F: Fisso non dimmerabile. DA: Dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) con profilo di default. DAC: Profilo DA custom. FLC: Flusso luminoso costante. DALI: Interfaccia di dimmerazione digitale DALI. NEMA: Presa 7 pin (ANSI C136.41). ZHAGA: Presa 4 pin (ZHAGA Book 18).
Vita gruppo ottico (Tq=25°C)	>100.000hr L90B10 >100.000hr L90, TM-21
MATERIALI	
Attacco	
Telaio	Alluminio pressofuso UNI EN1706. Verniciato a polveri.
Copertura	
Gancio di chiusura	Alluminio estruso con molla in acciaio inox.
Gruppo ottico	Alluminio 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. Alluminio classe A+ (DIN EN 16268)
Schermo	Vetro piano temperato sp. 4mm elevata trasparenza.
Pressacavo	Plastico M20x1.5 - IP68
Guarnizione	Poliuretanica
Colore	Grafite - Cod. 01

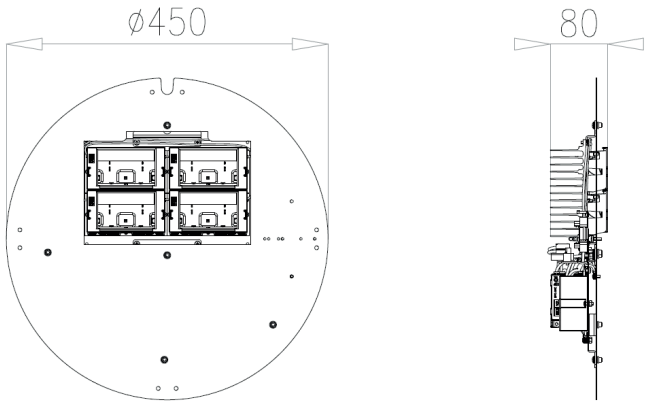
SCHEDE TECNICHE ARMATURE

APPARECCHIO	OTTICA	CORRENTE LED (mA)	FLUSSO APPARECCHIO* (Tq=25°C, 3000K, lm)	POTENZA APPARECCHIO* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F/DA/DAC, W)	EFFICIENZA APPARECCHIO (Tq=25°C, lm/W)	FLUSSO NOMINALE LED* (Tj=85°C, 3000K, lm)	POTENZA NOMINALE LED* (Tj=85°C, W)
I-TRON ZERO 5P5 7030.060-1M	STE-M STU-M STW SV	60	1660	11.9	139.4	1736	9.4
I-TRON ZERO 5P5 7030.060-2M			3340	23	145.2	3472	18.8
I-TRON ZERO 5P5 7030.060-3M			5010	33.8	148.2	5208	28.2
I-TRON ZERO 5P5 7030.060-4M			6740	43.4	155.2	6944	37.6
I-TRON ZERO 5P5 7030.100-1M		100	2720	19.1	142.4	2842	16
I-TRON ZERO 5P5 7030.100-2M			5440	37.4	145.4	5683	31.9
I-TRON ZERO 5P5 7030.100-3M			8150	54.8	148.7	8525	47.9
I-TRON ZERO 5P5 7030.100-4M			10860	72	150.8	11367	63.8
I-TRON ZERO 5P5 7030.140-1M		140	3760	26.8	140.2	3901	22.7
I-TRON ZERO 5P5 7030.140-2M			7450	52.3	142.4	7801	45.4
I-TRON ZERO 5P5 7030.140-3M			11150	76.7	145.3	11702	68
I-TRON ZERO 5P5 7030.140-4M			14670	102	143.8	15602	90.7
I-TRON ZERO 5P5 7030.180-1M		180	4700	34.8	135	4913	29.6
I-TRON ZERO 5P5 7030.180-2M			9280	67.7	137	9826	59.1
I-TRON ZERO 5P5 7030.180-3M			13870	100	138.7	14739	88.7
I-TRON ZERO 5P5 7030.180-4M			18250	132	138.2	19652	118
I-TRON ZERO 5P5 7030.060-1M	S05 S07 STA STE-S STU-S	60	1630	11.9	136.9	1736	9.4
I-TRON ZERO 5P5 7030.060-2M			3260	23	141.7	3472	18.8
I-TRON ZERO 5P5 7030.060-3M			4900	33.8	144.9	5208	28.2
I-TRON ZERO 5P5 7030.060-4M			6590	43.4	151.8	6944	37.6
I-TRON ZERO 5P5 7030.100-1M		100	2660	19.1	139.2	2842	16
I-TRON ZERO 5P5 7030.100-2M			5310	37.4	141.9	5683	31.9
I-TRON ZERO 5P5 7030.100-3M			7970	54.8	145.4	8525	47.9
I-TRON ZERO 5P5 7030.100-4M			10610	72	147.3	11367	63.8
I-TRON ZERO 5P5 7030.140-1M		140	3670	26.8	136.9	3901	22.7
I-TRON ZERO 5P5 7030.140-2M			7290	52.3	139.3	7801	45.4
I-TRON ZERO 5P5 7030.140-3M			10900	76.7	142.1	11702	68
I-TRON ZERO 5P5 7030.140-4M			14340	102	140.5	15602	90.7
I-TRON ZERO 5P5 7030.180-1M		180	4580	34.8	131.6	4913	29.6
I-TRON ZERO 5P5 7030.180-2M			9090	67.7	134.2	9826	59.1
I-TRON ZERO 5P5 7030.180-3M			13560	100	135.6	14739	88.7
I-TRON ZERO 5P5 7030.180-4M			17840	132	135.1	19652	118

*FLUSSO APPARECCHIO / POTENZA APPARECCHIO: Dati nominali rilevati in laboratorio.
 *FLUSSO NOMINALE LED / POTENZA NOMINALE LED: Dati nominali estrapolati da datasheet costruttore LED.
 I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali. Tolleranza su flusso: ±7%. Tolleranza su potenza: ±7%.
 Tolleranza su potenza in versioni ZHAGA o con alimentatore D4i/SR: ±10%.
 Soddisfa i requisiti Dark Sky se dotato di LED con temperatura di colore di 3000K o inferiore.
 Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, AEC si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

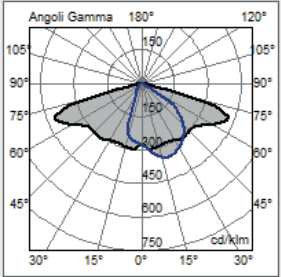
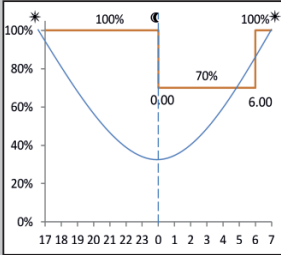
Scheda prodotto

KIT RELAMPING TRIO



KIT RELAMPING 6	
CARATTERISTICHE PRINCIPALI	
Applicazioni	Illuminazione stradale.
Gruppo ottico	STE-M/S: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale extraurbana. STU-M/S: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e ciclopedonale. STW: Ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe e urbane e extraurbane, specifica per asfalti bagnati. SV: Ottica asimmetrica per illuminazione di svincoli autostradali o strade urbane molto strette. S05: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e aree verdi. OP-DX/SX: Ottica asimmetrica per attraversamenti pedonali. Temperatura di colore: 4000K (3000K in opzione) CRI ≥ 70 Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP Efficienza sorgente LED: 168 lm/W @ 525mA, Tj=85°C, 4000K
Classe di isolamento	II, I
Montaggio	Applicazione su apparecchi: ECOLO - ECOEVO - ECOARKÈ - ARMONIA 1 - ARMONIA 2 - ARMODUE - GOBLET - DELOS 2 - LL35 - LR55
Moduli LED	Rimovibili
Cablaggio	Rimovibile.
Temp. di esercizio	-40°C / +35°C
Norme di riferimento	EN 62031, EN 62778, EN 62717, EN 61347-1, EN 61374-2-13, EN 62384, EN 61547
CE EXEMPT GROUP HIGH	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE	
Alimentazione	220÷240V 50/60Hz
Fattore di potenza	>0,9 (a pieno carico)
Connessione rete	Connettore per cavi sez. max. 2,5mm²
Protez. sovratensioni	Fino a 10kV Con SPD (in opzione) 10kV / 10kV CM/DM
SPD (in opzione)	10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita.
Sistema di controllo (opzioni)	F: Fisso non dimmerabile. DA: Dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) con profilo di default. DAC: Profilo DA custom. FLC: Flusso luminoso costante. WL: Telecontrollo punto/punto ad onde radio. DALI: Interfaccia di dimmerazione digitale DALI.
Vita gruppo ottico (Tq=25°C, 700mA)	>100.000hr L90B10 >100.000hr L90, TM-21
MATERIALI	
Dissipatore	Alluminio estruso
Gruppo ottico	Alluminio 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. (Alluminio classe A+ DIN EN 16268)

Profilo DA



Ottica STU-M

Tutti i dati fotometrici pubblicati sono stati rilevati in conformità alle norme UNI EN 13032-1 e IES LM 79-08

SCHEDE TECNICHE ARMATURE

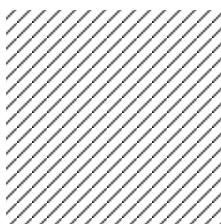
APPARECCHIO	OTTICA	FLUSSO APPARECCHIO* (Tq=25°C, 3000K, lm)	POTENZA APPARECCHIO* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F/DA/DAC, W)	EFFICIENZA APPARECCHIO (Tq=25°C, lm/W)	FLUSSO NOMINALE LED* (Tj=85°C, 3000K, lm)	POTENZA NOMINALE LED* (Tj=85°C, W)
KIT RELAMPING 6 0F2H1 3.5-1M	S05 STU-M STU-S SV	1720	16	107	1990	13
KIT RELAMPING 6 0F2H1 3.5-2M		3360	30.5	110	3980	26
KIT RELAMPING 6 0F2H1 3.5-3M		5040	44	114	5970	39
KIT RELAMPING 6 0F2H1 3.5-4M		6520	57	114	7960	52
KIT RELAMPING 6 0F2H1 3.7-1M	S05 STU-M STU-S SV	2210	21.5	102	2520	18
KIT RELAMPING 6 0F2H1 3.7-2M		4300	40	107	5040	36
KIT RELAMPING 6 0F2H1 3.7-3M		6410	58	110	7560	54
KIT RELAMPING 6 0F2H1 3.7-4M		8190	76	107	10080	72
KIT RELAMPING 6 0F3 3.5-1M	STE-M STE-S STW	2380	21.5	110	2701	17
KIT RELAMPING 6 0F3 3.5-2M		4700	39	120	5402	34
KIT RELAMPING 6 0F3 3.5-3M		6830	57	119	8103	51
KIT RELAMPING 6 0F3 3.5-4M		9070	76	119	10804	68
KIT RELAMPING 6 0F3 3.7-1M	STE-M STE-S STW	2980	28	106	3420	24
KIT RELAMPING 6 0F3 3.7-2M		5950	52	114	6840	48
KIT RELAMPING 6 0F3 3.7-3M		8580	76	112	10260	72
KIT RELAMPING 6 0F3 3.7-4M		11440	102	112	13680	96
KIT RELAMPING 6 0F6 3.5-1M	OP-DX OP-SX	4700	39	120	5402	34
KIT RELAMPING 6 0F6 3.5-2M		9070	76	119	10804	68
KIT RELAMPING 6 0F6 3.7-1M	OP-DX OP-SX	5950	52	114	6840	48
KIT RELAMPING 6 0F6 3.7-2M		11440	102	112	13680	96

*FLUSSO APPARECCHIO / POTENZA APPARECCHIO: Dati nominali rilevati in laboratorio.
 *FLUSSO NOMINALE LED / POTENZA NOMINALE LED: Dati nominali estrapolati da datasheet costruttore LED.
 I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali. Tolleranza su flusso: +/-7%. Tolleranza su potenza: +/-5%.
 Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, AEC si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

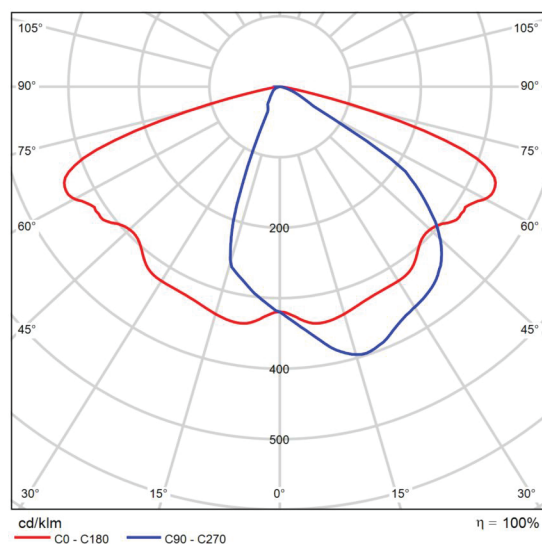
VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE

Scheda tecnica prodotto

AEC ILLUMINAZIONE SRL ARMONIA 1 0F3 STE-M 3.5-3M



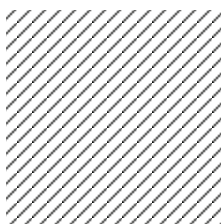
Articolo No.	ARMONIA 1 0F3 STE-M 3.5-3M
P	57.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	6830 lm
Φ_{Lampada}	6830 lm
η	100.00 %
Efficienza	119.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



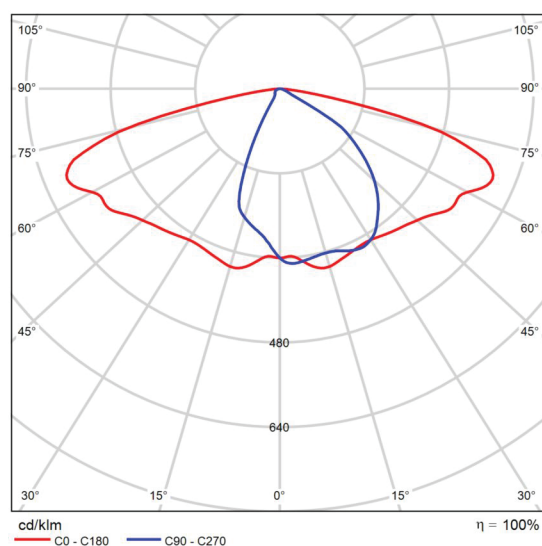
CDL polare

Scheda tecnica prodotto

AEC ILLUMINAZIONE SRL I-TRON Zero 2Z8 STU-M 3.50-1M VEX

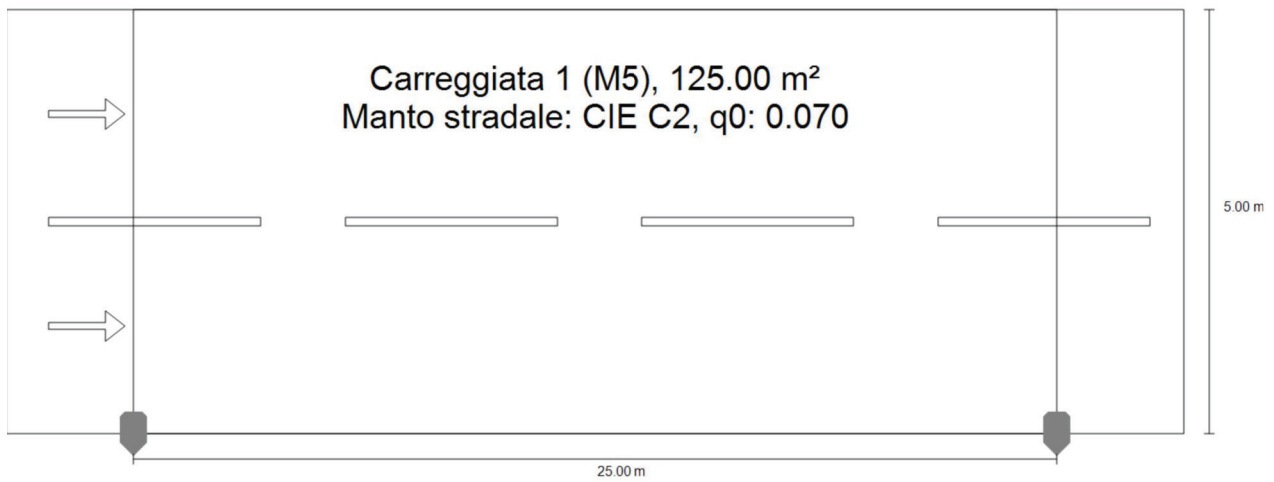


Articolo No.	I-TRON Zero 2Z8 STU-M 3.50-1M VEX
P	27.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	3440 lm
Φ_{Lampada}	3440 lm
η	100.00 %
Efficienza	127.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

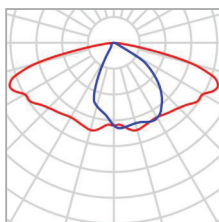
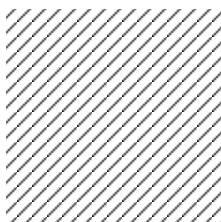


CDL polare

TRINITA' FRAZIONI

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

TRINITA' FRAZIONI

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	AEC ILLUMINAZIONE SRL
Articolo No.	I-TRON Zero 2Z8 STU-M 3.50-1M VEX
Nome articolo	I-TRON Zero 2Z8 STU-M 3.50-1M VEX
Dotazione	1x L-ITR-2Z8-3000- 500-1M-70-25

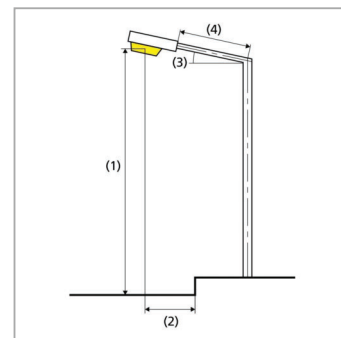
P	27.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	3440 lm
Φ_{Lampada}	3440 lm
η	100.00 %

TRINITA' FRAZIONI

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

I-TRON Zero 2Z8 STU-M 3.50-1M VEX (su un lato sotto)

Distanza pali	25.000 m
(1) Altezza fuochi	8.000 m
(2) Distanza fuochi	0.000 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 27.0 W
Consumo	1080.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	$\geq 70^\circ$: 515 cd/klm $\geq 80^\circ$: 141 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*2
Classe indici di abbagliamento	D.4



Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.66 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.61	≥ 0.35	✓
	U_l	0.86	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.70	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.80.

TRINITA' FRAZIONI

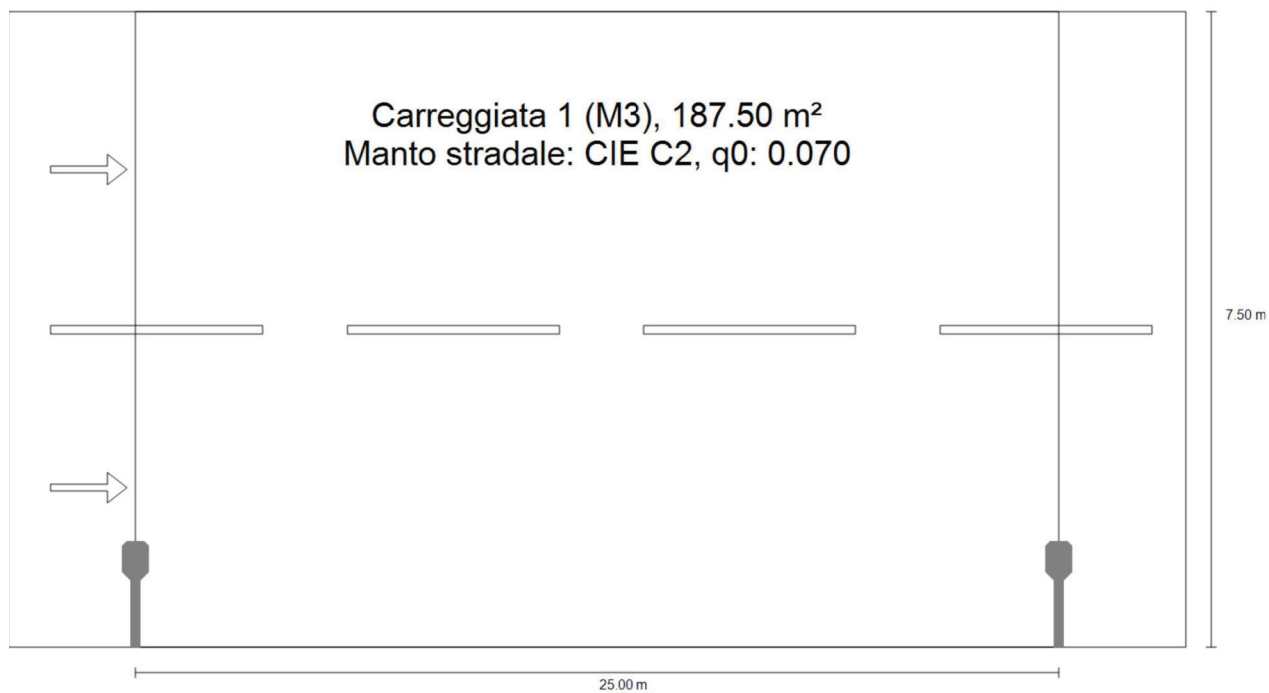
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

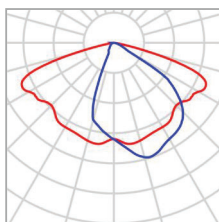
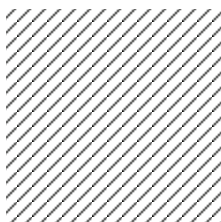
	Unità	Calcolato	Consumo
TRINITA' FRAZIONI	D _p	0.024 W/lx*m ²	-
I-TRON Zero 2Z8 STU-M 3.50-1M VEX (su un lato sotto)	D _e	0.9 kWh/m ² anno,	108.0 kWh/anno

STRADA PROVINCIALE 3 pressi PIAZZA COLOMBO

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



STRADA PROVINCIALE 3 pressi PIAZZA COLOMBO

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	AEC ILLUMINAZIONE SRL
Articolo No.	ARMONIA 1 0F3 STE-M 3.5-3M
Nome articolo	ARMONIA 1 0F3 STE-M 3.5-3M
Dotazione	1x L-ARM1-0F3-3000-525-3M-70-25

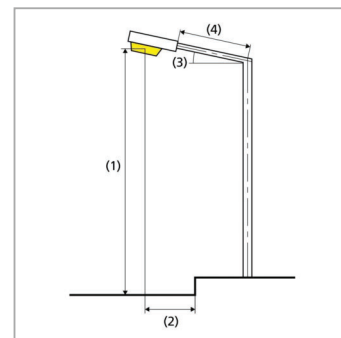
P	57.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	6830 lm
$\Phi_{Lampada}$	6830 lm
η	100.00 %

STRADA PROVINCIALE 3 pressi PIAZZA COLOMBO

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

ARMONIA 1 0F3 STE-M 3.5-3M (su un lato sotto)

Distanza pali	25.000 m
(1) Altezza fuochi	7.000 m
(2) Distanza fuochi	1.000 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	1.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 57.0 W
Consumo	2280.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 70°: 495 cd/klm ≥ 80°: 56.9 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*4
Classe indici di abbagliamento	D.4



Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M3)	L _m	1.19 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.55	≥ 0.40	✓
	U _l	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.36	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.80.

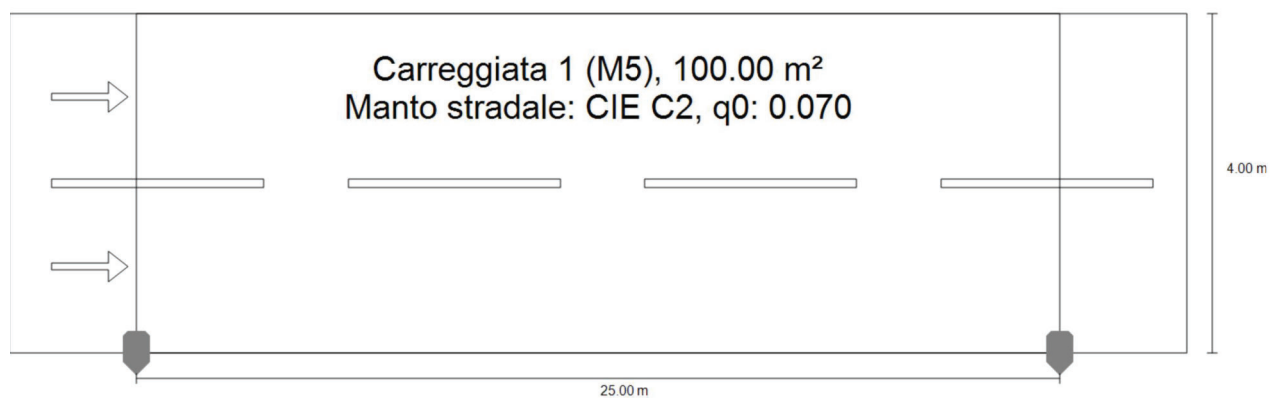
STRADA PROVINCIALE 3 pressi PIAZZA COLOMBO

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

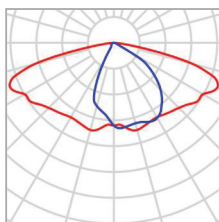
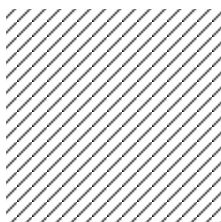
Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
SSPP 3	D _p	0.016 W/lx*m ²	-
ARMONIA 1 0F3 STE-M 3.5-3M (su un lato sotto)	D _e	1.2 kWh/m ² anno,	228.0 kWh/anno

TRINITA' CONCENTRICO

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

TRINITA' CONCENTRICO

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	AEC ILLUMINAZIONE SRL
Articolo No.	I-TRON Zero 2Z8 STU-M 3.50-1M VEX
Nome articolo	I-TRON Zero 2Z8 STU-M 3.50-1M VEX
Dotazione	1x L-ITR-2Z8-3000- 500-1M-70-25

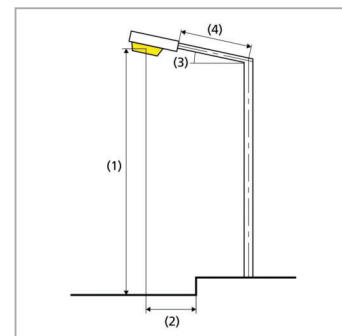
P	27.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	3440 lm
Φ_{Lampada}	3440 lm
η	100.00 %

TRINITA' CONCENTRICO

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

I-TRON Zero 2Z8 STU-M 3.50-1M VEX (su un lato sotto)

Distanza pali	25.000 m
(1) Altezza fuochi	8.000 m
(2) Distanza fuochi	0.000 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 27.0 W
Consumo	1080.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	$\geq 70^\circ$: 515 cd/klm $\geq 80^\circ$: 141 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*2
Classe indici di abbagliamento	D.4



Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.71 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.67	≥ 0.35	✓
	U_l	0.89	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.82	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.80.

TRINITA' CONCENTRICO

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

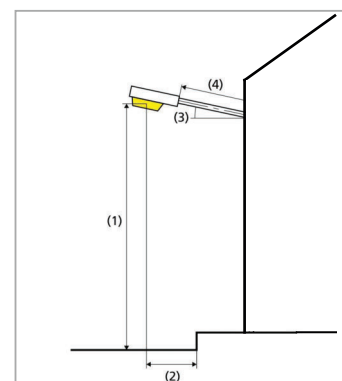
	Unità	Calcolato	Consumo
TRINITA' CONCENTRICO	D _p	0.029 W/lx*m ²	-
I-TRON Zero 2Z8 STU-M 3.50-1M VEX (su un lato sotto)	D _e	1.1 kWh/m ² anno,	108.0 kWh/anno

TRINITA' CONCENTRICO

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

I-TRON Zero 2Z8 STU-M 3.50-1M VEX (su un lato sotto)

Distanza pali	25.000 m
(1) Altezza fuochi	8.000 m
(2) Distanza fuochi	0.000 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 27.0 W
Consumo	1080.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	$\geq 70^\circ$: 515 cd/klm $\geq 80^\circ$: 141 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*2
Classe indici di abbagliamento	D.4



Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.71 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.67	≥ 0.35	✓
	U_l	0.89	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.82	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.80.