



I criteri ambientali minimi per l'illuminazione pubblica e la riapertura del Bando regionale finanziato con fondi POR FESR

11 marzo 2021

L'applicazione dei CAM al rifacimento parziale dell'impianto di illuminazione pubblica di Bardonecchia

Michela Favro
Comune di Bardonecchia

Prima dell'intervento:

231 corpi illuminanti con lampade a ioduri metallici, potenza nominale 70W, installati nel 1995

totale 18,48 kW di potenza complessiva (stimata) installata.





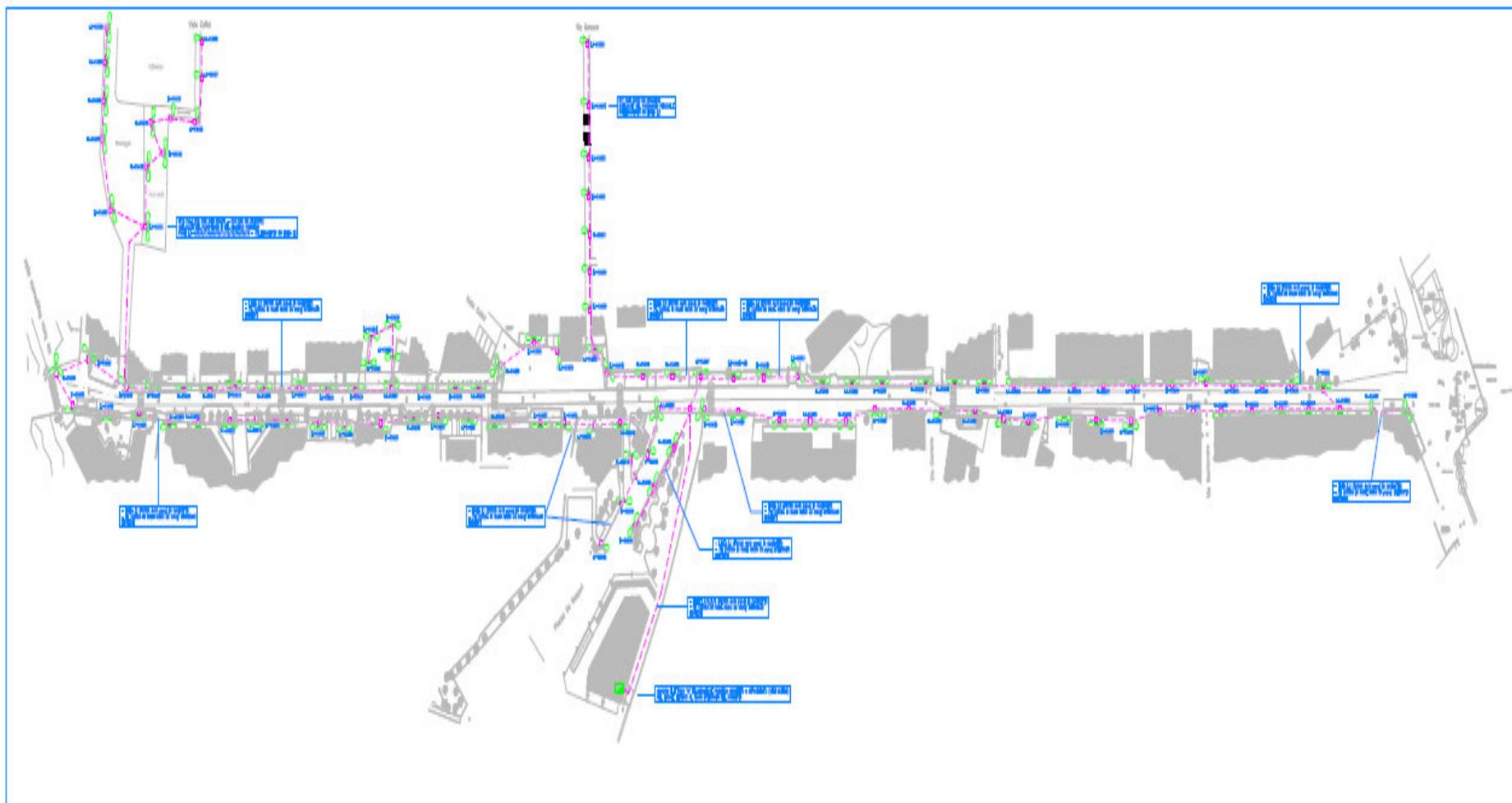
Dopo l'intervento:

**231 corpi illuminanti con lampade a led, potenza nominale 24W, installati nel 2020.
totale 6,24 kW di potenza complessiva (stimata) installata**





Planimetria di intervento



Caratteristiche tecniche:

- conformità alle Norme di prodotto EN60598-1, EN60598-2-3, EN61547; EN62471;
- conformità alle prescrizioni C.A.M. (D.M. 27/9/2017 e D.M. 28/3/2018);
- conformità alla Legge regionale N° 31/2000 “Disposizioni per la prevenzione e lotta all’inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche” e s.m.i”, visto l’utilizzo di ottica completamente “cut-off”;
- certificato IPEA sulla prestazione energetica (prestazione A5+);
- esente da rischio fotobiologico (secondo EN 62471);
- possibilità di regolazione automatica del flusso luminoso di ciascun apparecchio (tecnologia della “mezzanotte virtuale”).

Dichiarazione di conformità ai CAM 2017 del costruttore

Cariboni
group



Cariboni Group SpA
Sede legale
Via G. A. Prato, 22
38068 Rovereto (TN)
Tel. +39.0464.422247
Fax +39.0464.430393

Ufficio commerciale e deposito
Via della Tecnica, 19
23875 Osnago (Lc)
Italy
Tel. +39.039. 9521.1
Fax +39.039. 587812
e-mail: info@caribonigroup.com

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' AI CRITERI MINIMI AMBIENTALI CAM – 2017 18-10-2017 Supplemento ordinario n. 333 alla GAZZETTA UFFICIALE Serie generale - n. 244		
PER L'ACQUISIZIONE DI SORGENTI LUMINOSE, APPARECCHI E AFFIDAMENTO DI PROGETTAZIONE DI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA		
CLAUSOLA	RICHIESTA	VERIFICA
MODELLO	FLAT LINK	

4	CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER SORGENTI, APPARECCHI E IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	
4.1.3	SORGENTI LUMINOSE - SPECIFICHE TECNICHE - CRITERI BASE	
4.1.3.6	Efficienza luminosa del modulo LED senza sistema ottico	CONFORME
4.1.3.6	Posizionamento cromatico dei LED	CONFORME
4.1.3.7	Fattore di mantenimento del flusso luminoso del modulo LED	CONFORME
4.1.3.7	Tasso di guasto del modulo LED	CONFORME
4.1.3.8	Rendimento degli alimentatori	CONFORME
4.1.3.12	Informazioni sugli alimentatori	CONFORME
4.1.3.13	Istruzioni per installazione e uso corretti di modulo e alimentatore	CONFORME
4.1.3.13	Istruzioni di manutenzione di modulo e alimentatore	CONFORME

Attiva
Passa a l

4.1.3.13	Istruzioni per il corretto smaltimento di modulo e alimentatore	CONFORME
4.1.3.14	Garanzia	CONFORME

4.1.5	SORGENTI LUMINOSE - CLAUSOLE CONTRATTUALI - CRITERI BASE	
4.1.5.1	Dichiarazione di conformità CE	CONFORME
4.1.5.2	Raccolta, trasporto, trattamento, recupero e smaltimento delle sorgenti classificate come RAEE professionali	CONFORME

4.2.3	APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE - SPECIFICHE TECNICHE - CRITERI BASE	
4.2.3.1	Classificazione Apparecchio	CONFORME
4.2.3.2	Dichiarazione di conformità UE	CONFORME
4.2.3. 2/3/4/5/6/7	IP Vano ottico	CONFORME
4.2.3. 2/3/4/5/6/7	IP Vano cablaggi	CONFORME
4.2.3. 2/3/4/5/6/7	Categoria di Intensità luminosa	CONFORME
4.2.3. 2/3/4/5/6/7	Resistenza agli urti (vano ottico)	CONFORME
4.2.3. 2/3/4/5/6/7	Resistenza alle sovratensioni	CONFORME

4.2.3.8	Prestazione energetica degli apparecchi (IPEA*)	CONFORME
4.2.3.9	Flusso luminoso emesso direttamente verso l'emisfero superiore	CONFORME
4.2.3.10	Fattore di mantenimento del flusso luminoso del modulo LED	CONFORME
4.2.3.10	Tasso di guasto del modulo LED	CONFORME
4.2.3.11	Regolazione del flusso - Classe di Regolazione	CONFORME
4.2.3.13	Informazioni/Istruzioni relative agli apparecchi d'illuminazione	CONFORME
4.2.3.15	Conformità alle richieste e normative per i trattamenti superficiali	CONFORME
4.2.3.15	Resistenza della verniciatura a nebbia salina, corrosione, luce UV e umidità	CONFORME
4.2.3.16	Garanzia	CONFORME
4.2.5	APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE - CLAUSOLE CONTRATTUALI - CRITERI BASE	
4.2.5.4	Formazione del personale dell'Amministrazione	CONFORME

Sintesi del quadro energetico ed emissivo dell'intervento:

Descrizione indicatore	Unità di misura	Ante intervento (situazione "di progetto")	Post intervento (situazione "ad intervento realizzato")
Numero di perimetri di intervento oggetto della domanda	n.	n. 1	n. 1
Numero complessivo di punti luce oggetto di intervento	n.	n. 231	n. 231
Consumo energetico totale nella situazione ante intervento Energia _{ante}	kWh	95.878,59 kWh	/
Consumo energetico totale nella situazione post intervento Energia _{post}	kWh	/	68.604,55 kWh
Risparmio di energia elettrica connesso all'intervento (Rel)	%	/	28,45%
Emissioni annue di CO ₂ evitate	ton CO ₂ eq		29,72
Emissioni annue di NOx evitate	kg		16,30
Emissioni annue di PM ₁₀ evitate	kg		0,21

MONITORAGGIO DEI CONSUMI ENERGETICI

Dati risultanti dall'analisi delle bollette di fornitura energia elettrica periodo "settembre 2018" (stato impianto ante-operam) e nel periodo "agosto 2020" (stato impianto post-operam"):

- Fino a "febbraio 2020" (antecedente ai lavori) la potenza massima assorbita dall'impianto era superiore a 23 kW;
- Nel periodo "marzo – maggio 2020" (in cui si sono svolti i lavori con la progressiva sostituzione degli apparecchi illuminanti) la potenza massima assorbita dall'impianto si era ridotta a circa 12 kW;
- Nel periodo "giugno – luglio 2020" (dopo il completamento dei lavori) la potenza massima assorbita dall'impianto è stata pari a circa 10÷11 kW.
- In merito all'energia attiva risultante, soprattutto in fascia F3, si può notare un consumo pari a 3.795 kWh nel periodo "febbraio 2020" (antecedente ai lavori) e pari a 1.902 kWh nel periodo "giugno 2020" (successivo ai lavori).
- In merito all'energia reattiva, si può notare la sua presenza fino a al periodo "febbraio 2020" (antecedente ai lavori) e la totale assenza nei mesi successivi.

STORICO CONSUMI

Periodo	Origine	Energia Attiva (kWh)			Energia Reattiva (kvarh)			Potenza (kW)	Cos φ		
		F1	F2	F3	F1	F2	F3	Max	F1	F2	F3
01/06/2019 - 30/06/2019	Distrib.	373	1.293	5.210	2	52	265	24,10	1,00	0,99	0,99
01/07/2019 - 31/07/2019	Distrib.	439	1.461	5.279	5	70	296	24,20	1,00	0,99	0,99
01/08/2019 - 31/08/2019	Distrib.	412	1.774	5.726	3	96	386	23,90	1,00	0,99	0,99
01/09/2019 - 30/09/2019	Distrib.	418	2.242	5.567	1	121	341	23,50	1,00	0,99	0,99
01/10/2019 - 31/10/2019	Distrib.	977	3.108	6.030	65	246	512	23,70	0,99	0,99	0,99
01/11/2019 - 30/11/2019	Distrib.	1.418	3.000	5.737	98	240	463	23,80	0,99	0,99	0,99
01/12/2019 - 31/12/2019	Distrib.	1.556	2.949	6.576	103	195	442	23,50	0,99	0,99	0,99
01/01/2020 - 31/01/2020	Distrib.	1.300	2.975	6.293	105	241	530	23,50	0,99	0,99	0,99

STORICO CONSUMI

Periodo	Tipo Consumo	Energia Attiva (kWh)				Potenza (kW)	Energia Reattiva (kvarh)			Cos φ		
		F1	F2	F3	TOT	Max	F1	F2	F3	F1	F2	F3
01/02/2020 - 29/02/2020	Effettivo	725	1.984	3.795	6.504	23,80	21	61	141	1,00	1,00	0,99
01/03/2020 - 31/03/2020	Effettivo	542	1.345	2.533	4.420	12,60	0	0	0	1,00	1,00	1,00
01/04/2020 - 30/04/2020	Effettivo	379	974	2.465	3.818	12,30	0	0	0	1,00	1,00	1,00
01/05/2020 - 31/05/2020	Effettivo	309	866	2.289	3.464	12,10	0	0	0	1,00	1,00	1,00
01/06/2020 - 30/06/2020	Effettivo	126	621	1.902	2.649	10,90	0	0	0	1,00	1,00	1,00
01/07/2020 - 31/07/2020	Effettivo	373	803	2.074	3.250	11,60	0	0	0	1,00	1,00	1,00
01/08/2020 - 31/08/2020	Effettivo	267	850	2.305	3.422	11,20	0	0	0	1,00	1,00	1,00
01/09/2020 - 30/09/2020	Effettivo	251	1.091	2.252	3.594	10,90	0	0	0	1,00	1,00	1,00
01/10/2020 - 31/10/2020	Effettivo	309	1.297	2.312	3.918	10,60	0	0	0	1,00	1,00	1,00
01/11/2020 - 30/11/2020	Effettivo	591	1.227	2.343	4.161	10,80	0	0	0	1,00	1,00	1,00
01/12/2020 - 31/12/2020	Effettivo	819	1.327	2.757	4.903	12,90	0	0	0	1,00	1,00	1,00
01/01/2021 - 31/01/2021	Effettivo	836	1.509	2.848	5.193	13,40	0	0	0	1,00	1,00	1,00

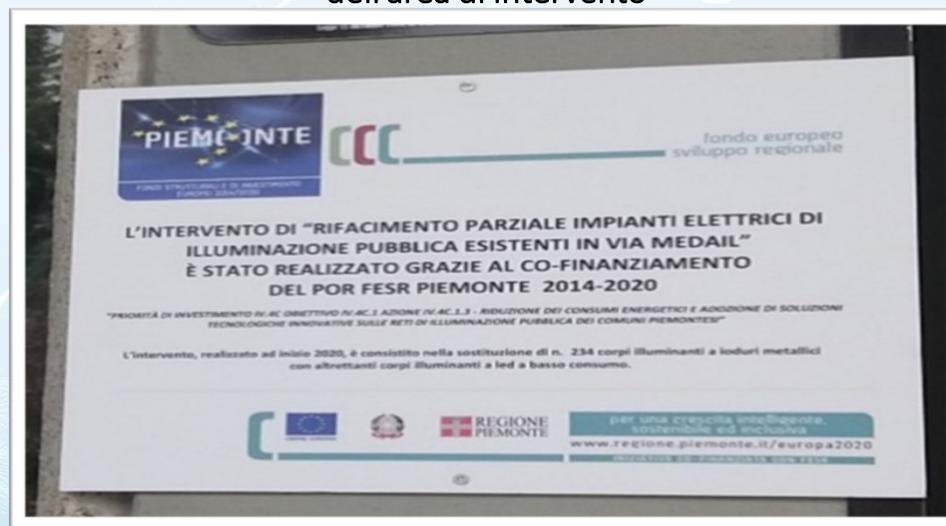


With the contribution of the LIFE Programme of the European Union

LIFE 15 IPE IT 013



Cartello esplicativo posizionato in piazza De Gasperi, ingresso palazzo comunale, in prossimità dell'area di intervento



www.lifeprepare.eu – info@lifeprepare.eu



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

