

COMMITTENTE



**COMUNE DI MARTELLAGO**  
**Città Metropolitana di Venezia**  
**Piazza Vittoria n.1 - 30030 Martellago**  
**P.I. 00809670276**

OGGETTO DI INTERVENTO

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDIFICI SCOLASTICI**

TIPOLOGIA DI OPERA

**IMPIANTI ELETTRICI**

EDIFICIO

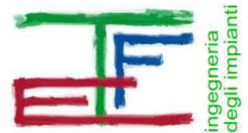
**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDIFICI SCOLASTICI DEL COMUNE DI MARTELLAGO:**  
**SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO "G. MATTEOTTI" VIA MANZONI, 11**  
**SCUOLA DELL'INFANZIA "S. ISAACS" VIA GUARDI, 2**

ELABORATO

**RG**

**RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

REV.	DATA	DESCRIZIONE / MOTIVAZIONE	REDATTO	CONTR.
E00	MAGGIO 2021	PRIMA EMISSIONE	D.P.	A.P.



**TFE Ingegneria S.r.l.**

via Friuli Venezia Giulia, 8  
30030 - Pianiga (VE)

+39 041 510 1542

+39 041 510 1487

info@tfeingegneria.it

pec tfeingegneria@pec.it

www.tfeingegneria.it



ID DOC. 2525E00RG

ID SEC.

FASE

**PROGETTO ESECUTIVO**

SCALA

PROGETTISTA INCARICATO

**Ing. ZEFFIRINO TOMMASIN**

# COMUNE DI MARTELLAGO

Piazza Vittoria n°1  
30030 Martellago (VE)

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDIFICI SCOLASTICI COMUNE DI  
MARTELLAGO:  
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "G. MATTEOTTI" VIA  
MANZONI, 11 E  
SCUOLA DELL'INFANZIA "S. ISAACS" VIA GUARDI, 2

## PROGETTO ESECUTIVO

## IMPIANTI ELETTRICI RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

PROGETTISTA:

Ing. Zefferino Tommasin



TFE ingegneria s.r.l. - via Friuli Venezia Giulia n. 8 - 30030 Pianiga (VE)  
tel. 041 510.15.42 - telefax 041.419.69.07 - [info@tfeingegneria.it](mailto:info@tfeingegneria.it)

00	Maggio 2021	Prima emissione	AP	ZT
revisione	data	motivazioni	redatto	controllato

## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
1.1 EDIFICI OGGETTO DI INTERVENTO .....	3
<b>2. STATO DI FATTO .....</b>	<b>4</b>
2.1 CONSISTENZA DEGLI ATTUALI APPARECCHI ILLUMINANTI OGGETTO DI INTERVENTO - SCUOLA SECONDARIA DI I° GRADO "G. MATTEOTTI" .....	5
2.2 CONSISTENZA DEGLI ATTUALI APPARECCHI ILLUMINANTI OGGETTO DI INTERVENTO – 02 – SCUOLA DELL’INFANZIA “S. ISAACS” 7	
<b>3. PRESENTAZIONE DELL’INTERVENTO .....</b>	<b>9</b>
3.1 LIVELLI DI ILLUMINAMENTO – ILLUMINAZIONE ORDINARIA.....	9
3.1 CONSISTENZA NUOVI APPARECCHI ILLUMINANTI OGGETTO DI INTERVENTO - SCUOLA SECONDARIA DI I° GRADO “G. MATTEOTTI” .....	11
3.2 CONSISTENZA NUOVI APPARECCHI ILLUMINANTI OGGETTO DI INTERVENTO – 02 – SCUOLA DELL’INFANZIA “S. ISAACS” 13	
<b>4. RISULTATI ATTESI .....</b>	<b>14</b>

## **1. Premessa**

La presente relazione, unitamente agli elaborati grafici allegati, costituisce il progetto esecutivo di tutte le opere necessarie per l'intervento di efficientamento energetico degli impianti di illuminazione della Scuola Secondaria di I° Grado "G. Matteotti" e della Scuola dell'infanzia "S. Isaacs" del comune di Martellago (VE).

### ***1.1 Edifici oggetto di intervento***

Gli edifici oggetto di intervento sono i seguenti:

- 01 – Scuola secondaria di I° grado "G. Matteotti" Via Alessandro Manzoni, 11  
Maerne di Martellago;
- 02 – Scuola dell'infanzia "S. Isaacs" Via Francesco Guardi, 2 - Maerne di Martellago.

## **2. Stato di fatto**

Gli impianti di illuminazione esistenti degli edifici oggetto di intervento sono caratterizzati dalla presenza di apparecchi di tipo standard dotati di lampade ad lampade fluorescenti e/o ad incandescenza.

Com'è noto, tali sorgenti luminose sono ormai superate, con introduzione, in sostituzione, nelle nuove installazioni, di sorgenti a LED che risultano più versatili in termini di posa e gestione nel tempo e significativamente migliorative in termini di efficienza energetica, vita utile e esigenze manutentive.

## 2.1 Consistenza degli attuali apparecchi illuminanti oggetto di intervento - Scuola secondaria di I° grado "G. Matteotti"

COMPARATIVO EDIFICI OGGETTO DI INTERVENTO								
TIPOLOGIA AMBIENTE	STATO DI FATTO							
	PROGRESSIVO TIPO APPARECCHIO	TIPO APPARECCHIO	QUANTITA'	POTENZA APPARECCHIO (W)	POTENZA TOTALE (KW)	ORE FUNZIONAMENTO EDIFICIO ANNUO	CONSUMO ENERGIA (Kwh/anno)	ILLUMINAZIONE MEDIA (lx)
<b>SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "GIACOMO MATTEOTTI"</b>								
Aule	TIPO 2	Apparecchio illuminante, (tipo stagno), lampada fluorescente lineare 2x36W.	5	72	0,414	1300	538,2	248
	TIPO 4	Apparecchio illuminante, (ottica lamellare), lampada fluorescente lineare 2x58W, a plafone	4	116	0,5336	1300	693,68	
	TIPO 5	Apparecchio illuminante, (con carter di protezione), lampada fluorescente lineare 1x36W, a plafone	78	36	3,2292	1300	4197,96	
	TIPO 3	Apparecchio illuminante, (ottica lamellare), lampada fluorescente lineare 2x36W, a plafone	2	72	0,1656	1300	215,28	
Corridoi	TIPO 5	Apparecchio illuminante, (con carter di protezione), lampada fluorescente lineare 1x36W, a plafone	8	36	0,3312	1300	430,56	91
	TIPO 11	Apparecchio illuminante 60X60 installato a plafone con lampade fluorescenti lineari 4x18W.	5	72	0,414	1600	662,4	
	TIPO 16	Apparecchio illuminante installato a parete/plafone con lampada fluorescente compatta 40W	16	40	0,736	1600	1177,6	
	TIPO 8	Apparecchio illuminante, (con diffusore policarbonato), lampada fluorescente lineare 1x36W, a plafone	6	36	0,2484	1600	397,44	
	TIPO 1	Apparecchio illuminante,(tipo stagno), lampada fluorescente lineare 1X36W.	3	36	0,1242	1600	198,72	
	TIPO 12	Proiettore installato a parete/soffitto	1	70	0,0805	1600	128,8	
	TIPO 9	Apparecchio illuminante, (asimmetrico), lampada fluorescente lineare 1x58W, a plafone	19	58	1,2673	1600	2027,68	

COMPARATIVO EDIFICI OGGETTO DI INTERVENTO								
TIPOLOGIA AMBIENTE	STATO DI FATTO							
	PROGRESSIVO TIPO APPARECCHIO	TIPO APPARECCHIO	QUANTITA'	POTENZA APPARECCHIO (W)	POTENZA TOTALE (KW)	ORE FUNZIONAMENTO EDIFICIO ANNUE	CONSUMO ENERGIA (Kwh/anno)	ILLUMINAZIONE MEDIA (lx)
<b>SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "GIACOMO MATTEOTTI"</b>								
Spogliatoi	TIPO 7	Apparecchio illuminante, (con diffusore policarbonato), lampada fluorescente lineare 1x58W, a plafone	6	58	0,4002	900	360,18	180
	TIPO 1	Apparecchio illuminante,(tipo stagno), lampada fluorescente lineare 1X36W.	9	36	0,3726	900	335,34	
Auditorium	TIPO 15	Apparecchio illuminate a sospensione con lampade ad incandescenza	10	60	0,69	800	552	123
	TIPO 12	Proiettore installato a parete/soffitto	2	500	1,15	800	920	
Uffici	TIPO 14	Apparecchio illuminante installato a plafone	1	36	0,0414	2400	99,36	513
	TIPO 3	Apparecchio illuminante, (ottica lamellare), lampada fluorescente lineare 2x36W, a plafone	7	72	0,5796	2400	1391,04	
	TIPO 4	Apparecchio illuminante, (ottica lamellare), lampada fluorescente lineare 2x58W, a plafone	5	116	0,667	2400	1600,8	
Biblioteca	TIPO 4	Apparecchio illuminante, (ottica lamellare), lampada fluorescente lineare 2x58W, a plafone	4	116	0,5336	2000	1067,2	373
Laboratori	TIPO 3	Apparecchio illuminante, (ottica lamellare), lampada fluorescente lineare 2x36W, a plafone	11	72	0,9108	1300	1184,04	286
	TIPO 5	Apparecchio illuminante, (con carter di protezione), lampada fluorescente lineare 1x36W, a plafone	20	36	0,828	1300	1076,4	
Archivio	TIPO 1	Apparecchio illuminante,(tipo stagno), lampada fluorescente lineare 1X36W.	3	36	0,1242	800	99,36	94
Bagni	TIPO 10	Apparecchio illuminante, lampada fluorescente lineare 1x18W, a plafone	2	18	0,0414	700	28,98	73
	TIPO 1	Apparecchio illuminante,(tipo stagno), lampada fluorescente lineare 1X36W.	2	36	0,0828	700	57,96	
	TIPO 13	Apparecchio illuminante a faretto installato a plafone/parete	43	32	1,5824	700	1107,68	
	TIPO 10	Apparecchio illuminante, lampada fluorescente lineare 1x18W, a plafone	2	18	0,0414	700	28,98	
	TIPO 1	Apparecchio illuminante,(tipo stagno), lampada fluorescente lineare 1X36W.	8	36	0,3312	700	231,84	

## 2.2 Consistenza degli attuali apparecchi illuminanti oggetto di intervento – 02 – Scuola dell'infanzia "S. Isaacs"

COMPARATIVO EDIFICI OGGETTO DI INTERVENTO								
TIPOLOGIA AMBIENTE	STATO DI FATTO							
	PROGRESSIVO TIPO APPARECCHIO	TIPO APPARECCHIO	QUANTITA'	POTENZA APPARECCHIO (W)	POTENZA TOTALE (KW)	ORE FUNZIONAMENTO EDIFICIO ANNUO	CONSUMO ENERGIA (kwh/anno)	ILLUMINAZIONE MEDIA (lx)
<b>SCUOLA DELL'INFANZIA "SUSAN ISAACS"/ CENTRO CIVICO</b>								
Mensa/Cucina	TIPO 11	Apparecchio illuminante 60X60 installato a plafone con lampade fluorescenti lineari 4x18W.	20	72	1,656	660	1092,96	480
Aule/Attività speciali	TIPO 3	Apparecchio illuminante, (ottica lamellare), lampada fluorescente lineare 2x36W, a plafone	32	72	2,6496	1800	4769,28	400
Ufficio	TIPO 11	Apparecchio illuminante 60X60 installato a plafone con lampade fluorescenti lineari 4x18W.	5	72	0,414	1300	538,2	473
	TIPO 4	Apparecchio illuminante, (ottica lamellare), lampada fluorescente lineare 2x58W, a plafone	26	116	3,4684	1300	4508,92	



COMPARATIVO EDIFICI OGGETTO DI INTERVENTO								
TIPOLOGIA AMBIENTE	STATO DI FATTO							
	PROGRESSIVO TIPO APPARECCHIO	TIPO APPARECCHIO	QUANTITA'	POTENZA APPARECCHIO (W)	POTENZA TOTALE (KW)	ORE FUNZIONAMENTO EDIFICIO ANNUE	CONSUMO ENERGIA (Kwh/anno)	ILLUMINAZIONE MEDIA (lx)
<b>SCUOLA DELL'INFANZIA "SUSAN ISAACS"/ CENTRO CIVICO</b>								
Corridoi	TIPO 18	Apparecchio illuminante 60x60 da incasso con lampade fluorescenti lineari 4x18W	21	72	1,7388	1600	2782,08	225
	TIPO 17	Apparecchio illuminante da incasso con lampade fluorescenti lineari 2x18W	9	36	0,3276	1600	596,16	
	TIPO 6	Applique a parete con lampada fluorescente compatta	1	32	0,0368	1800	66,24	
	TIPO 11	Apparecchio illuminante 60X60 installato a plafone con lampade fluorescenti lineari 4x18W.	15	72	1,242	1800	2235,6	
	TIPO 1	Apparecchio illuminante,(tipo stagno), lampada fluorescente lineare 1X36W.	1	36	0,0414	1800	74,52	
Servizi/Bagni	TIPO 19	Apparecchio illuminante a faretto con lampada fluorescente compatta	25	11	0,31625	1000	316,25	68
	TIPO 11	Apparecchio illuminante 60X60 installato a plafone con lampade fluorescenti lineari 4x18W.	2	72	0,1656	1000	165,6	
	TIPO 13	Apparecchio illuminante a faretto installato a plafone/parete	2	32	0,0736	1000	73,6	
	TIPO 2	Apparecchio illuminante, (tipo stagno), lampada fluorescente lineare 2x36W.	1	72	0,0828	1000	82,8	

### 3. Presentazione dell'intervento

L'intervento prevede la sostituzione degli apparecchi illuminanti esistenti con **nuovi apparecchi illuminanti dotati di sorgente a LED alta efficienza**, scelti in funzione del tipo di locale e tipo di posa, riducendo la potenza installata, confermando o migliorando i valori illuminotecnici attuali allineandoli ai valori minimi richiesti dalla normativa vigente.

La proposta prevede l'impiego di apparecchiature e componenti che, per qualità, prestazioni e durata nel tempo, rappresentano i livelli più elevati presenti in commercio, opportunamente selezionati in funzione degli ambienti da illuminare.

Gli apparecchi proposti sono caratterizzati da una elevata vita utile (50.000h e 80.000 h) e da elevate rese cromatiche ( $CRI \geq 90$ ).

#### *3.1 Livelli di illuminamento – illuminazione ordinaria*

La scelta degli apparecchi di illuminazione previsti per l'intervento di Relamping è stata effettuata al fine di confermare o migliorare i livelli illuminotecnici attuali allineandoli ai valori minimi richiesti dalle normative.

Relativamente ai locali delle scuole "G. Matteotti" e "S.Isaacs", si fa riferimento ai valori minimi richiesti dalla norma UNI 12464 evidenziati in **ROSSO** nella seguente tabella:

prospetto 5.36 Edifici scolastici - Locali scolastici

N° riferimento	Tipo di zona, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	$UGR_L$ -	$U_o$ -	$R_a$ -	Requisiti specifici
5.36.1	Aule scolastiche	300	19	0,60	80	L'illuminazione dovrebbe essere regolabile.
5.36.2	Aule per corsi serali e per adulti	500	19	0,60	80	L'illuminazione dovrebbe essere regolabile.
5.36.3	Auditorium, sale lettura	500	19	0,60	80	L'illuminazione dovrebbe essere regolabile per integrare varie esigenze A/V.
5.36.4	Lavagne e schermi bianchi o verdi	500	19	0,70	80	Si devono evitare i riflessi speculari. Presentatori/insegnanti devono essere illuminati con un illuminamento verticale adeguato.
5.36.5	Tavolo per dimostrazioni	500	19	0,70	80	Nelle sale lettura 750 lx.
5.36.6	Aule educazione artistica	500	19	0,60	80	
5.36.7	Aule educazione artistica in scuole d'arte	750	19	0,70	90	$5\ 000\ K \leq T_{CP} \leq 6\ 500\ K$
5.36.8	Aule per disegno tecnico	750	16	0,70	80	
5.36.9	Aule per educazione tecnica e laboratori	500	19	0,60	80	
5.36.10	Aule per lavori manuali	500	19	0,60	80	
5.36.11	Laboratorio di insegnamento	500	19	0,60	80	
5.36.12	Aule di pratica della musica	300	19	0,60	80	
5.36.13	Laboratori di informatica	300	19	0,60	80	Per lavoro con attrezzature munite di videoterminale (DSE) vedere punto 4.9.
5.36.14	Laboratori linguistici	300	19	0,60	80	
5.36.15	Aule di preparazione e officine	500	22	0,60	80	
5.36.16	Ingressi	200	22	0,40	80	
5.36.17	Zone di circolazione, corridoi	100	25	0,40	80	
5.36.18	Scale	150	25	0,40	80	
5.36.19	Sale comuni per gli studenti e aula magna	200	22	0,40	80	
5.36.20	Sale professori	300	19	0,60	80	
5.36.21	Biblioteca: scaffali	200	19	0,60	80	
5.36.22	Biblioteca: zone di lettura	500	19	0,60	80	
5.36.23	Magazzini materiale didattico	100	25	0,40	80	
5.36.24	Palazzetti, palestre, piscine	300	22	0,60	80	Vedere EN 12193 per le condizioni di addestramento.
5.36.25	Mensa	200	22	0,40	80	
5.36.26	Cucina	500	22	0,60	80	

### 3.1 Consistenza nuovi apparecchi illuminanti oggetto di intervento - Scuola secondaria di I° grado "G. Matteotti"

COMPARATIVO EDIFICI OGGETTO DI INTERVENTO												
TIPOLOGIA AMBIENTE	STATO DI PROGETTO											
	PROGRESSIVO TIPO APPARECCHIO	TIPO APPARECCHIO	QUANTITA'	POTENZA APPARECCHIO (W)	POTENZA TOTALE (KW)	ORE FUNZIONAMENT O EDIFICIO ANNUE	CONSUMO ENERGIA (Kwh/anno)	ILLUMINAZIONE MEDIA (lx)	AUMENTO ILLUMINAZIONE	Efficienza apparecchio lm/W	Resa cromatica	Vita apparecchio (h)
<b>SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "GIACOMO MATTEOTTI"</b>												
Aule	TIPO 22	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PFX Lighting art. PX2260026_DA Monza Led, o equivalente, 6980Lm, 4000K, DALI, bianco, L1180mm, ottica PAR UGR<19, lampada a led 51W, IP20, reattore elettronico dimmerabile DALI	11	51	0,561	1000	561	449	81%	137	90	72.000
	TIPO 21	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PFX Lighting art. PX2250248_DA Monza Led, o equivalente, 4210Lm, 4000K, DALI, CRI90, bianco, L1080mm, ottica microprismatica, lampada a led 35W, IP20, reattore elettronico dimmerabile DALI	78	35	2,73	1000	2730			120	90	72.000
Corridoi	TIPO 32	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PFX Lighting art. PX3760727_DA mod.Torino Led, o equivalente, 3900Lm, 300x1200mm, 4000K, DALI, CRI80, ottica opalina, lampada a led 30W, IP20, reattore elettronico	8	30	0,24	1000	240	186	104%	131	90	72.000
	TIPO 24	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PFX Lighting art. PX3760722_DA mod.Torino Led, o equivalente, 3900Lm, 600x600mm, 4000K, DALI, CRI80, ottica opalina, lampada a led 30W, IP20, reattore elettronico	11	30	0,33	1000	330			130	90	72.000
	TIPO 21	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PFX Lighting art. PX2250248_DA Monza Led, o equivalente, 4210Lm, 4000K, DALI, CRI90, bianco, L1080mm, ottica microprismatica, lampada a led 35W, IP20, reattore elettronico dimmerabile DALI	2	35	0,07	1000	70			120	90	72.000
	TIPO 33	Proiettore a parete tipo Philips Ledinaire BVP154 LED21/840 PSU 20W VWB CE art. 32973499, o equivalente, con lampada LED 20W, IP65	3	20	0,06	1600	96			105	90	50.000
	TIPO 32	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PFX Lighting art. PX3760727_DA mod.Torino Led, o equivalente, 3900Lm, 300x1200mm, 4000K, DALI, CRI80, ottica opalina, lampada a led 30W, IP20, reattore elettronico	6	30	0,18	1600	288			131	90	72.000
	TIPO 27	Apparecchio illuminante stagno a LED tipo Philips Ledinaire Stagna WT065C LED245/840 PSU L1200 art.36951899, o equivalente, con lampada LED 20W, IP65	3	20	0,06	1600	96			120	80	50.000
	TIPO 20	Apparecchio illuminante a soffitto / parete tipo Philips Coreline Wall mounted WL130V LED205/840 PSU WH art.38781599, o equivalente, con lampada LED 22W, IP65	5	22	0,11	1600	176			90	90	50.000
	TIPO 29	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PFX Lighting art. PX4087222_DA mod.Torino Led Asimmetrico, o equivalente, 3350Lm, 4000K, DALI, CRI90, bianco, L1170mm, lampada a led 32W, IP20, reattore elettronico	19	32	0,608	1600	972,8			104	90	72.000

COMPARATIVO EDIFICI OGGETTO DI INTERVENTO												
TIPOLOGIA AMBIENTE	STATO DI PROGETTO											
	PROGRESSIVO TIPO APPARECCHIO	TIPO APPARECCHIO	QUANTITA'	POTENZA APPARECCHIO (W)	POTENZA TOTALE (KW)	ORE FUNZIONAMENT O EDIFICIO ANNUE	CONSUMO ENERGIA (Kwh/anno)	ILLUMINAZIONE MEDIA (lx)	AUMENTO ILLUMINAZIONE	Efficienza apparecchio lm/W	Resa cromatica	Vita apparecchio (h)
<b>SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "GIACOMO MATTEOTTI"</b>												
Auditorium	TIPO 30	Apparecchio illuminante a LED a sospensione tipo PXF Lighting art. PX0907857_DA mod. Finestra Ring Led, o equivalente, 6370Lm, D.800mm,	8	57	0,456	800	364,8	328	167%	112	90	72.000
	TIPO 31	Apparecchio illuminante a LED a sospensione tipo PXF Lighting art. PX0907843_DA mod. Finestra Ring Led, o	5	37	0,185	800	148					
Uffici	TIPO 20	Apparecchio illuminante a soffitto / parete tipo Philips Coreline Wall mounted WL130V LED205/840 PSU WH	1	22	0,022	1920	42,24	638	24%	90	90	50.000
	TIPO 22	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PXF Lighting art. PX2260026_DA Monza Led, o equivalente, 6980Lm, 4000K, DALI, bianco, L.1180mm, ottica PAR UGR<19, lampada a led 51W, IP20, reattore elettronico dimmerabile DALI	12	51	0,612	1920	1175,04					
Biblioteca	TIPO 22	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PXF Lighting art. PX2260026_DA Monza Led, o equivalente, 6980Lm, 4000K, DALI, bianco, L.1180mm, ottica	4	51	0,204	2000	408	542	45%	137	90	72.000
Laboratori	TIPO 22	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PXF Lighting art. PX2260026_DA Monza Led, o equivalente, 6980Lm, 4000K, DALI, bianco, L.1180mm, ottica PAR UGR<19, lampada a led 51W, IP20, reattore elettronico dimmerabile DALI	31	51	1,581	1000	1581	703	146%	137	90	72.000
Archivio	TIPO 27	Apparecchio illuminante stagno a LED tipo Philips Ledinaire Stagna WT065C LED245/840 PSU L1200 art.36951899,	3	20	0,06	800	48	264	181%	120	80	50.000

Relativamente ai servizi igienici l'intervento prevede il recupero dei corpi illuminanti a plafone effettuando la sola sostituzione delle sorgenti luminose fluorescenti esistenti con sorgenti luminose a LED.

### 3.2 Consistenza nuovi apparecchi illuminanti oggetto di intervento – 02 – Scuola dell'infanzia "S. Isaacs"

COMPARATIVO EDIFICI OGGETTO DI INTERVENTO												
TIPOLOGIA AMBIENTE	STATO DI PROGETTO											
	PROGRESSIVO TIPO APPARECCHIO	TIPO APPARECCHIO	QUANTITA'	POTENZA APPARECCHIO (W)	POTENZA TOTALE (KW)	ORE FUNZIONAMENT O EDIFICIO ANNUE	CONSUMO ENERGIA (Kwh/anno)	ILLUMINAZIONE MEDIA (lx)	AUMENTO ILLUMINAZIONE	Efficienza apparecchio lm/W	Resa cromatica	Vita apparecchio (h)
<b>SCUOLA DELL'INFANZIA "SUSAN ISAACS" / CENTRO CIVICO</b>												
Mensa/Cucina	TIPO 23	Apparecchio illuminante a LED ad incasso tipo PXF Lighting art. PX3718118_DA mod. Roma led, o equivalente, 4460Lm, 600x600mm, 4000K, DALI, CRI>90, ottica opalina, lampada a led 38W, IP40, reattore elettronico	18	38	0,684	660	451,44	592	23%	117	90	72.000
	TIPO 26	Apparecchio illuminante stagno a LED tipo Philips Ledinaire Stagna WT065C LED485/840 PSU L1200 art.36952599, o equivalente, con lampada LED 43W, IP65	2	43,5	0,087	660	57,42			110	80	50.000
Aule/Attività speciali	TIPO 22	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PXF Lighting art. PX2260026_DA Monza Led, o equivalente, 6980Lm, 4000K, DALI, bianco, L.1180mm, ottica PAR UGR<19, lampada a led 51W, IP20, reattore elettronico dimmerabile DALI	8	51	0,408	1620	660,96	497	24%	137	90	72.000
	TIPO 21	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PXF Lighting art. PX2250248_DA Monza Led, o equivalente, 4210Lm, 4000K, DALI, CRI90, bianco, L.1080mm, ottica microprismatica, lampada a led 35W, IP20, reattore elettronico dimmerabile DALI	24	35	0,84	1620	1360,8			120	90	72.000
Ufficio	TIPO 25	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PXF Lighting art. PX2260024_DA Monza Led, o equivalente, 3490Lm, 4000K, DALI, bianco, L.640mm, ottica PAR, lampada a led 27W, IP20, reattore elettronico dimmerabile DALI	4	27	0,108	1170	126,36	565	19%	129	90	72.000
	TIPO 22	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PXF Lighting art. PX2260026_DA Monza Led, o equivalente, 6980Lm, 4000K, DALI, bianco, L.1180mm, ottica PAR UGR<19, lampada a led 51W, IP20, reattore elettronico dimmerabile DALI	27	35	0,945	1170	1105,65			137	90	72.000
Corridoi	TIPO 23	Apparecchio illuminante a LED ad incasso tipo PXF Lighting art. PX3718118_DA mod. Roma led, o equivalente, 4460Lm, 600x600mm, 4000K, DALI, CRI>90, ottica opalina, lampada a led 38W, IP40, reattore elettronico	36	38	1,368	1600	2188,8	269	20%	117	90	72.000
	TIPO 28	Apparecchio illuminante stagno a LED tipo Philips Ledinaire Stagna WT065C LED155/840 PSU L600 art.50246899, o equivalente, con lampada LED 15W, IP65	1	15	0,015	1600	24			100	80	50.000
	TIPO 20	Apparecchio illuminante a soffitto / parete tipo Philips Coreline Wall mounted WL130V LED205/840 PSU WH art.38781599, o equivalente, con lampada LED 22W, IP65	1	22	0,022	1800	39,6			90	90	50.000
	TIPO 24	Apparecchio illuminante a LED a plafone tipo PXF Lighting art. PX3760722_DA mod.Torino Led, o equivalente, 3900Lm, 600x600mm, 4000K, DALI, CRI80, ottica opalina, lampada a led 30W, IP20, reattore elettronico	8	30	0,24	1800	432			130	90	72.000
	TIPO 27	Apparecchio illuminante stagno a LED tipo Philips Ledinaire Stagna WT065C LED245/840 PSU L1200 art.36951899, o equivalente, con lampada LED 20W, IP65	1	20	0,02	1800	36			120	80	50.000

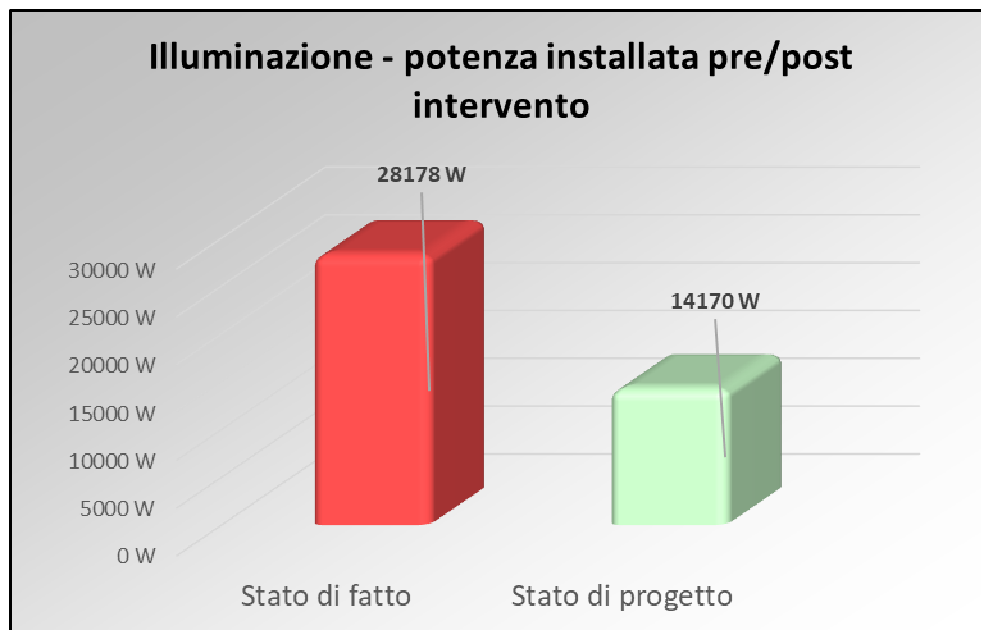
Relativamente ai servizi igienici l'intervento prevede il recupero dei corpi illuminanti a plafone effettuando la sola sostituzione delle sorgenti luminose fluorescenti esistenti con sorgenti luminose a LED.

#### 4. Risultati attesi

La realizzazione degli interventi previsti, consente di ridurre la potenza installata relativa agli apparecchi di illuminazione con conseguente riduzione di consumi di energia elettrica.

Di seguito vengono riportati i risultati attesi complessivi dell'intervento presso i due istituti. Tali valori sono stati calcolati tenendo conto delle attuali potenze assorbite dagli apparecchi oggetto di sostituzione e le ore di funzionamento degli impianti comunicate dalla S.A.

##### 4.1.1.1 Riduzione potenza installata

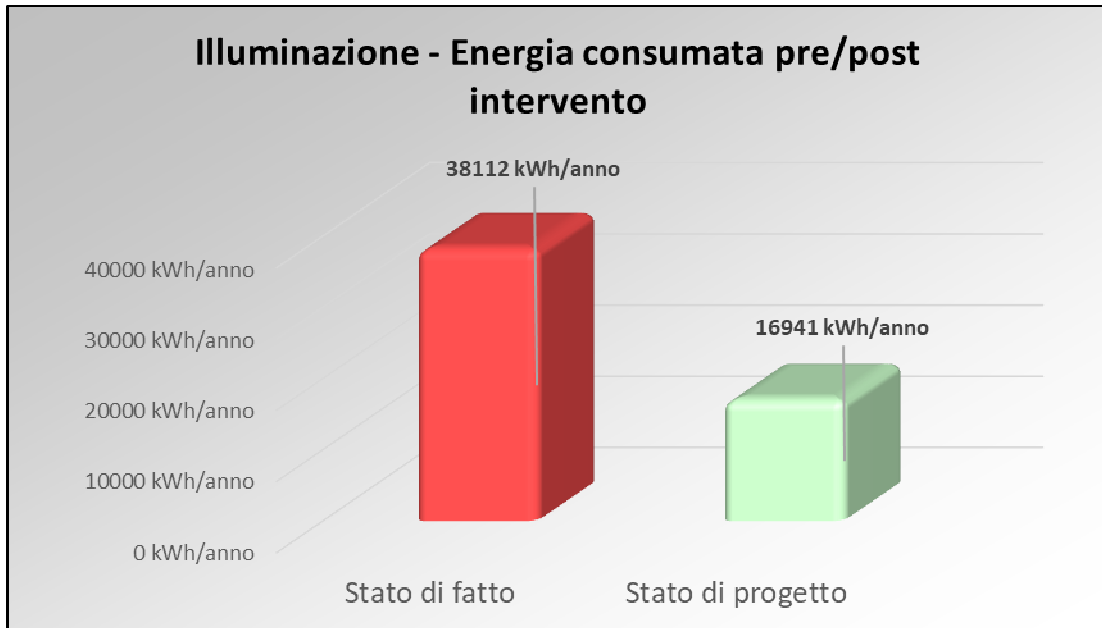


*Potenza installata pre-intervento: 28,178 kW*

*Potenza installata post-intervento: 14,170 Kw*

**Risparmio potenza: 14,008 Kw (49.7%)**

#### 4.1.1.2 *Riduzione dei consumi*



*Energia illuminazione pre-intervento: 38,112 kWh/anno*

*Energia illuminazione post-intervento: 16,941 kWh/anno*

**Risparmio energia: 21,170 kWh/anno (55,5 %)**

