



Comune di FIDENZA (PR)



RETTIFICA

PROPOSTA DI PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO

Ai sensi dell'articolo 183 comma 15 D.lgs 50/2016 afferente la gestione e l'efficientamento energetico degli impianti termici e di illuminazione interna del **COMUNE DI FIDENZA (PR)**

SEZIONE	<u>2 - PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</u>
DOCUMENTO	<u>2.2.R2 - Relazione di prefattibilità</u>
CATEGORIA	<u>-</u>
NOME FILE	<u>REL_2.2_REV2.docx</u>

CODICE	2.2.R2
---------------	---------------

Proponente

Mandataria

Siram
by **VEOLIA**

Siram SpA
Via A. M. Mozzoni, 12
20152 MILANO
Tel. 02.412981

Siram S.p.A.
Un Procuratore
Ing. Marco Bongioni

Mandante



Badia Silvano di
Badia Andrea
Via E. Papini 27
43036 Fidenza
Tel. 0524 524169

BADIA SILVANO
di Badia Andrea
FIDENZA (PR)

Progettista





Sommario

1	PREMESSA (REV 2)	6
2	Inserimento ambientale e analisi di fattibilità preliminare – impianti termici (REV 2)	6
2.1	Contesto generale	6
2.2	Interventi previsti (REV 2)	7
2.2.1	Ed. 1 Palazzo Porcellini (REV 2)	9
2.2.1.1	Situazione iniziale	9
2.2.1.2	Criticità	9
2.2.1.3	Soluzione proposta	9
2.2.2	Ed. 2 Municipio	10
2.2.2.1	Situazione iniziale	10
2.2.2.2	Criticità	10
2.2.2.3	Soluzione proposta	10
2.2.3	Ed. 3 Scuola dell'Infanzia Don Milani	11
2.2.3.1	Situazione iniziale	11
2.2.3.2	Criticità	11
2.2.3.3	Soluzione proposta	11
2.2.4	Ed. 4 Scuola dell'Infanzia Battisti	12
2.2.4.1	Situazione iniziale	12
2.2.4.2	Criticità	12
2.2.4.3	Soluzione proposta	12
2.2.5	Ed. 5 Scuola dell'Infanzia Rodari	13
2.2.5.1	Situazione iniziale	13
2.2.5.2	Criticità	13
2.2.5.3	Soluzione proposta	13
2.2.6	Ed. 6 Scuola dell'Infanzia Lodesana	14
2.2.6.1	Situazione iniziale	14
2.2.6.2	Criticità	14
2.2.6.3	Soluzione proposta	14
2.2.7	Ed. 7 Scuola primaria Collodi (REV 2)	15
2.2.7.1	Situazione iniziale	15
2.2.7.2	Criticità	15
2.2.7.3	Soluzione proposta	15
2.2.8	Ed. 8 Scuola primaria Ongaro	16
2.2.8.1	Situazione iniziale	16
2.2.8.2	Criticità	16
2.2.8.3	Soluzione proposta	16
2.2.9	Ed. 9 Scuola primaria De Amicis	17
2.2.9.1	Situazione iniziale	17
2.2.9.2	Criticità	17



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.9.3	Soluzione proposta	17
2.2.10	Ed. 10 Scuola secondaria di primo grado Zani	18
2.2.10.1	Situazione iniziale	18
2.2.10.2	Criticità	18
2.2.10.3	Soluzione proposta	18
2.2.11	Ed. 11 Asilo Nido Aquilone	19
2.2.11.1	Situazione iniziale	19
2.2.11.2	Criticità	19
2.2.11.3	Soluzione proposta	19
2.2.12	Ed. 12 Palazzo ex Orsoline	20
2.2.12.1	Situazione iniziale	20
2.2.13	Ed. 13 Teatro G.Magnani	21
2.2.13.1	Situazione iniziale	21
2.2.13.2	Criticità	21
2.2.13.3	Soluzione proposta	21
2.2.14	Ed 14 Ex macello	22
2.2.14.1	Situazione iniziale	22
2.2.14.2	Criticità	22
2.2.14.3	Soluzione proposta	22
2.2.15	Ed. 15 Collegio dei Gesuiti	23
2.2.15.1	Situazione iniziale	23
2.2.16	Ed. 16 Ex Scuola Marani	24
2.2.16.1	Situazione iniziale	24
2.2.17	Ed. 17 Sala civica Taddei	25
2.2.17.1	Situazione iniziale	25
2.2.17.2	Criticità	25
2.2.17.3	Soluzione proposta	25
2.2.18	Ed. 18 Sala civica Porta	26
2.2.18.1	Situazione iniziale	26
2.2.18.2	Criticità	26
2.2.18.3	Soluzione proposta	26
2.2.19	Ed. 19 Casa Cremonini	27
2.2.19.1	Situazione iniziale	27
2.2.19.2	Criticità	27
2.2.19.3	Soluzione proposta	27
2.2.20	Ed. 20 Casetta della Musica	28
2.2.20.1	Situazione iniziale	28
2.2.20.2	Criticità	28
2.2.20.3	Soluzione proposta	28
2.2.21	Ed. 21 Asilo Nido Albero Magico	29
2.2.21.1	Situazione iniziale	29
2.2.21.2	Criticità	29



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.21.3	Soluzione proposta	29
2.2.22	Ed. 22 Palazzetto dello Sport	30
2.2.22.1	Situazione iniziale	30
2.2.22.2	Criticità	30
2.2.22.3	Soluzione proposta	30
2.2.23	Ed. 23 Piscina coperta	31
2.2.23.1	Situazione iniziale	31
2.2.23.2	Criticità	31
2.2.23.3	Soluzione proposta	31
2.2.24	Ed. 24 Piscina Guatelli	32
2.2.24.1	Situazione iniziale	32
2.2.24.2	Criticità	32
2.2.24.3	Soluzione proposta	32
2.2.25	Ed. 25 Centro sportivo Cigala	33
2.2.25.1	Situazione iniziale	33
2.2.25.2	Criticità	33
2.2.25.3	Soluzione proposta	33
2.2.26	Ed. 26 Centro sportivo Ballotta	34
2.2.26.1	Situazione iniziale	34
2.2.26.2	Criticità	34
2.2.26.3	Soluzione proposta	34
3	Inserimento ambientale e analisi di fattibilità preliminare – illuminazione interna edifici (REV 2) 35	
3.1	Contesto generale	35
3.2	Descrizione dell'intervento	35
3.3	Descrizione generale dell'intervento	35
3.3.1	– Adeguamento impianto illuminazione	35
3.3.2	– Efficientamento energetico	35
3.3.3	– Linee dorsali	36
3.4	Interventi previsti (REV 2)	36
3.5	Ed. 1 Palazzo Porcellini (REV 2)	40
3.5.1.1	Situazione iniziale	40
3.6	Ed. 2 Municipio	41
3.6.1.1	Situazione iniziale	41
3.6.1.2	Criticità	42
3.6.1.3	Soluzione proposta	42
3.7	Ed. 3 Scuola dell'infanzia Don Milani	43
3.7.1.1	Situazione iniziale	43
3.7.1.2	Criticità	44
3.7.1.3	Soluzione proposta	44
3.8	Ed. 4 Scuola dell'infanzia Battisti	45
3.8.1.1	Situazione iniziale	45
3.9	Ed. 5 Scuola dell'infanzia Rodari	46



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

3.9.1.1	Situazione iniziale	46
3.9.1.2	Criticità	47
3.9.1.3	Soluzione proposta	47
3.10	Ed. 6 Scuola dell'infanzia Lodesana	48
3.10.1.1	Situazione iniziale	48
3.10.1.2	Criticità	48
3.10.1.3	Soluzione proposta	49
3.11	Ed. 7 Scuola primaria Collodi (REV 2)	50
3.11.1.1	Situazione iniziale	50
3.12	Ed. 8 Scuola primaria Ongaro	51
3.12.1.1	Situazione iniziale	51
3.13	Ed. 9 Scuola primaria De Amicis	52
3.13.1.1	Situazione iniziale	52
3.13.1.2	Criticità	53
3.13.1.3	Soluzione proposta	53
3.14	Ed. 10 Scuola secondaria di primo grado Zani	54
3.14.1.1	Situazione iniziale	54
3.15	Ed. 11 Asilo Nido Aquilone (REV 2)	55
3.15.1.1	Situazione iniziale	55
3.15.1.2	Criticità	56
3.15.1.3	Soluzione proposta	56
3.16	Ed. 12 Palazzo ex Orsoline	57
3.16.1.1	Situazione iniziale	57
3.17	Ed. 13 Teatro G. Magnani	58
3.17.1.1	Situazione iniziale	58
3.17.1.2	Criticità	59
3.17.1.3	Soluzione proposta	59
3.18	Ed. 14 Ex macello	60
3.18.1.1	Situazione iniziale	60
3.18.1.2	Criticità	61
3.18.1.3	Soluzione proposta	61
3.19	Ed. 15 Collegio dei Gesuiti	62
3.19.1.1	Situazione iniziale	62
3.19.1.2	Criticità	63
3.19.1.3	Soluzione proposta	63
3.20	Ed. 16 Ex scuola Marani	64
3.20.1.1	Situazione iniziale	64
3.21	Ed. 17 Sala Civica Taddei	65
3.21.1.1	Situazione iniziale	65
3.22	Ed. 18 Sala Civica Porta	66
3.22.1.1	Situazione iniziale	66
3.23	Ed. 19 Casa Cremonini	67



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

3.23.1.1	Situazione iniziale.....	67
3.24	Ed. 20 Casetta della Musica	68
3.24.1.1	Situazione iniziale.....	68
3.25	Ed. 21 Asilo Nido Albero Magico	69
3.25.1.1	Situazione iniziale.....	69
3.26	Ed. 22 Palazzetto dello Sport.....	70
3.26.1.1	Situazione iniziale.....	70
3.26.1.2	Criticità.....	71
3.26.1.3	Soluzione proposta.....	71
3.27	Ed. 23 Piscina coperta.....	72
3.27.1.1	Situazione iniziale.....	72
3.27.1.2	Criticità.....	73
3.27.1.3	Soluzione proposta.....	73
3.28	Ed. 24 Piscina Guatelli (REV 2).....	74
3.28.1.1	Situazione iniziale.....	74
3.28.1.2	Criticità.....	75
3.28.1.3	Soluzione proposta.....	75
3.29	Ed. 25 Centro sportivo Cigala (Le Azalee).....	76
3.29.1.1	Situazione iniziale.....	76
3.30	Ed. 26 Centro sportivo Ballotta	77
3.30.1.1	Situazione iniziale.....	77
4	INTERVENTI FINANZIATI CON CONTRIBUTI POR-FESR	78
5	Fattibilità ambientale e tecnica	79
5.1	Fattibilità Ambientale	79
5.1.1	IMPIANTI TERMICI (REV 2)	80
5.1.2	IMPIANTI ELETTRICI (REV 2).....	82
5.1.2.1	Fattibilità Tecnica.....	84



1 PREMESSA (REV 2)

La presente Revisione è stata realizzata al fine di recepire le indicazioni fornite dal Comune di Fidenza in data 14.03.2019 in merito agli interventi per la riduzione dei fabbisogni di energia termica ed elettrica già in corso sugli edifici **Ed.1 Palazzo Porcellini** e **Ed.7 Scuola Primaria Collodi**.

L'Ente oggetto della proposta è il Comune di Fidenza (PR).

Partendo dall'analisi della situazione impiantistica esistente, delle esigenze future degli immobili oggetto di proposta, sono state effettuate considerazioni tecniche ed economiche per sviluppare delle soluzioni impiantistiche sia per gli impianti termici, sia per gli impianti elettrici al servizio degli edifici, al fine di:

- ♦ raggiungere rendimenti elevati di impianto in termini sia di bassi consumi, produzione di energia, regolarità della distribuzione e della regolazione;
- ♦ limitare le emissioni in atmosfera e ridurre le emissioni dei gas serra legate ai consumi energetici;
- ♦ garantire una gestione impiantistica funzionale, economica e rispettosa dei dettami di norma.

Tenendo conto delle due distinte tipologie di interventi previsti (impianti termici degli edifici ed illuminazione interna di edifici comunali) verranno nel seguito analizzati i risvolti legati all'inserimento ambientale e all'analisi di fattibilità preliminare delle due diverse tipologie di impianti.

2 Inserimento ambientale e analisi di fattibilità preliminare – impianti termici (REV 2)

2.1 Contesto generale

Oggetto della proposta sono gli edifici di proprietà o ad uso del comune di Fidenza (PR).

Il complesso di edifici racchiude varie tipologie di destinazioni d'uso, si tratta comunque principalmente di edifici ad uso scolastico e direzionale (uffici).

Data l'importanza socio culturale degli edifici oggetto di intervento, la proposta prevede che le riqualificazioni siano inserite in un multiservizio integrato pluriennale.

Partendo dall'analisi dell'involucro e della situazione impiantistica per ciascun edificio sono state effettuate considerazioni tecniche ed economiche per sviluppare soluzioni altamente performanti in termini di:

- ♦ Miglioramento dell'efficienza degli impianti
- ♦ Efficientamento energetico dell'involucro
- ♦ Ottenimento di un maggior comfort termoigrometrico degli ambienti.

Oggetto del perimetro di proposta sono 26 edifici, situati nell'area del comune di Fidenza (PR).



2.2 Interventi previsti (REV 2)

A seguito delle indicazioni fornite dal Comune di Fidenza in data 14.03.2019, si evidenzia che gli interventi previsti per la riduzione dei fabbisogni di energia termica degli edifici **Ed.1 Palazzo Porcellini** (Inserimento del cappotto termico interno) e **Ed.7 Scuola Primaria Collodi** (Sostituzione completa dei serramenti) non alterano la possibilità di realizzare gli interventi previsti nella Proposta già presentata, ma ne rappresentano il completamento, pertanto verranno confermati gli interventi impiantistici previsti.

Di seguito vengono sintetizzati gli interventi oggetto della presente proposta. In alcuni casi questi interventi prevedono modifiche sostanziali delle centrali termiche.

In particolare si prevede:

1. sostituzione di n. **21 generatori di calore esistenti (inclusi i 4 previsti nei POR-FESR)** con generatori a condensazione di ultima generazione in n. **14 edifici**;
2. sostituzione di **circolatori con pompe ad inverter** in **n.10 locali centrali termiche** (incluse le 3 previste nei POR-FESR);
3. installazione di **valvole termostatiche** in n. **17 edifici** per un totale di **479 valvole**;
4. **installazione/ adeguamento del sistema di termoregolazione e telecomando** per tutte le **25 centrali termiche in servizio**;
5. esecuzione dei lavori necessari e delle relative pratiche, di **adeguamento e messa a norma riferite agli organi competenti (INAIL e VVFF)** per **n.6 locali centrale termica** (incluse le 3 previste nei POR-FESR);
6. **installazione di n.5 sistemi di trattamento dell'acqua** di carico degli impianti termici secondo quanto previsto dal D.P.R. 59/09;
7. **installazione contabilizzatori di energia termica prodotta da ogni Centrale Termica**
8. installazione e/o sostituzione delle valvole motorizzate, deviatrici e/o miscelatrici, dei circuiti di riscaldamento;
9. adeguamento della coibentazione delle tubazioni calde in Centrale Termica;
10. **lavaggio impianto termico e trattamento dello stesso con prodotti protettivi** in **n.25 edifici**;
11. **sostituzione di serramenti** in n. **1 edificio** (previsto nei POR-FESR);
12. **realizzazione di cappotto esterno** in n. **1 fabbricato** (previsto nei POR-FESR);
13. **coibentazione della copertura** in n. **2 edifici** (previsti nei POR-FESR);



RETTIFICA PROPOSTA DI PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO
Ai sensi dell'articolo 183 comma 15 D.lgs. 50/2016 afferente la gestione e l'efficientamento energetico degli impianti termici e di illuminazione interna del Comune di Fidenza (PR)

2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

Nella seguente tabella si riportano per ciascun edificio gli interventi proposti, che verranno approfonditi nella relazione di fattibilità tecnica:

N	Edificio	Indirizzo	A) Sostituzione generatore di calore	B) Installazione Circolatore a giri variabili	C) Installazione sistema Trattamento	D) Adeguamento CT INAIL WFF	E) Installazione/A deguamento Telecontrollo	F) Installazione Valvole Termostatiche	G) Installazione Contatermie	H) Coibentazione Involucro edilizio	I) Sostituzione Infissi
1	Palazzo Porcellini	P.zza Garibaldi, 25 – Fidenza		✓			✓	✓	✓	Intervento già in corso di realizzazione	
2	Municipio	P.zza Garibaldi, 1 – Fidenza					✓		✓		
3	Scuola dell'infanzia Don Milani	Via Borsi, 1 - Fidenza	✓	✓			✓	✓	✓		
4	Scuola dell'infanzia Battisti	Largo Cesare Battisti, 49 – Fidenza	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
5	Scuola dell'infanzia Rodari	Via Isonzo, 11 – Fidenza	✓	✓		✓	✓	✓	✓		
6	Scuola dell'infanzia Lodesana	Strada comunale del Bargone – località Lodesana – Fidenza					✓		✓		
7	Scuola primaria Colloidi	Via Torricelli, 8 – Fidenza					✓	✓	✓		Intervento già in corso di realizzazione
8	Scuola primaria Ongaro	Via Caduti di Cefalonia, 25 – Fidenza					✓	✓	✓		
9	Scuola primaria De Amicis	Via XXV Aprile, 24 – Fidenza	✓ PORFESR	✓ PORFESR	✓ PORFESR	✓ PORFESR	✓	✓	✓	✓ PORFESR Controsoffitto	✓ PORFESR
10	Scuola secondaria di primo grado Zani	Via Gramsci, 76 – Fidenza	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
11	Asilo nido Aquilone	Via Vespucci, 7/a - Fidenza					✓		✓		
12	Palazzo ex Orsoline	Via Costa, 2 – Fidenza	Già Previsto allaccio teleriscaldamento								
13	Teatro G. Magnani	Piazza Verdi, 1 – Fidenza	✓	✓			✓	✓	✓		
14	Ex macello	Via Mazzini, 4 – Fidenza		✓			✓		✓		
15	Collegio dei Gesuiti	Via Berenini, 151 – Fidenza	Già Previsto allaccio teleriscaldamento								
16	Ex Scuola Marani - C. civico	Strada comunale di Pieve Cusignano, 36 – località S. Margherita – Fidenza	Edificio non rilevato perché in fase di vendita								
17	Sala Civica Taddei	Largo Leopardi, 2 – Fidenza	✓				✓	✓	✓		
18	Sala Civica Porta	Viale Martiri della Libertà, 34 – Fidenza	✓				✓	✓	✓		
19	Casa Cremonini	P.zza Duomo, 16 – Fidenza	✓				✓	✓	✓		
20	Casetta della Musica	Via Togliatti, 10 – Fidenza					✓				
21	Albero Magico	Via XXV Aprile, 23 – Fidenza	✓				✓	✓	✓		
22	Palazzetto dello sport	Via Togliatti, 42 - Fidenza	✓ PORFESR	✓ PORFESR	✓ PORFESR	✓ PORFESR	✓	✓ PORFESR	✓ PORFESR	✓ PORFESR Copertura Esterna	
23	Piscina coperta	Via Togliatti, 38 - Fidenza	✓ PORFESR	✓ PORFESR	✓ PORFESR	✓ PORFESR	✓	✓ PORFESR	✓ PORFESR	✓ PORFESR Cappotto	
24	Piscina Guatelli	Via E. Toti, 1- Fidenza	✓				✓		✓		
25	Centro sportivo Cigala	Via Ambrogio Ferrari - Fidenza	✓				✓	✓	✓		
26	Centro sportivo Ballotta	Via caduti di Cefalonia - Fidenza					✓	✓	✓		
			Tot. A 15	Tot. B 10	Tot. C 5	Tot. D 6	Tot. E 23	Tot. F 17	Tot. G 22	Tot. H 3	Tot. I 1

✓ PORFESR

Gli interventi evidenziati in grigio sono quelli indicati dal Comune di Fidenza nella PEC del 14.03.2019



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.1 Ed. 1 Palazzo Porcellini (REV 2)

2.2.1.1 Situazione iniziale

Palazzo Porcellini, sito in piazza Garibaldi 25 a Fidenza ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 1 Generatore di calore da 293 kW e 1 Generatore di calore da 554 kW

Si mostra di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista Esterna dell'edificio



Generatore di calore in centrale termica

2.2.1.2 Criticità

Risulta assente un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica.
Risultano da sostituire i circolatori dell'impianto termico.

2.2.1.3 Soluzione proposta

Si evidenzia che per questo edificio è stato già previsto dal Comune di Fidenza, un intervento per la riduzione dei fabbisogni di energia termica consistente nell'inserimento di un cappotto termico interno a servizio degli spazi fruiti dagli uffici, come comunicato con la PEC del 14.03.2019.

Tale intervento non altera la possibilità di realizzare gli interventi impiantistici previsti nella Proposta già presentata, ma ne rappresenta il completamento.

Gli interventi proposti risultano essere di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Installazione circolatore a giri variabili
- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione
- ♦ Installazione valvole termostatiche sui radiatori (circa 57)
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale



2.2.2 Ed. 2 Municipio

2.2.2.1 Situazione iniziale

Il Municipio di Fidenza, sito in piazza Garibaldi 25 a Fidenza, ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 3 Generatori di calore da 56 kW

Si mostra di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista Esterna dell'edificio



Generatori di calore in centrale termica

2.2.2.2 Criticità

Risulta assente un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica.

2.2.2.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.3 Ed. 3 Scuola dell'Infanzia Don Milani

2.2.3.1 Situazione iniziale

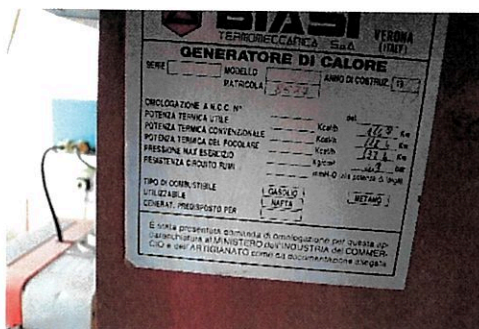
La Scuola dell'Infanzia Don Milani, sita in via Borsi 1 a Fidenza, ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 1 Generatori di calore da 116 kW

Si mostra di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista Esterna dell'edificio



Generatore di calore in centrale termica

2.2.3.2 Criticità

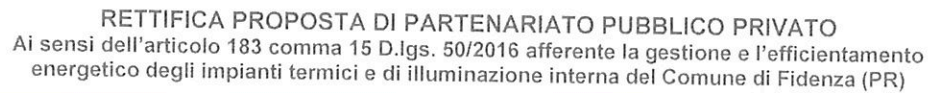
Il Generatore di calore risulta obsoleto e non è presente un impianto di telecontrollo per la gestione della centrale termica.

Risultano da sostituire i circolatori dell'impianto termico.

2.2.3.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Sostituzione del generatore di calore
- ♦ Installazione di circolatore a giri variabili
- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione
- ♦ Installazione valvole termostatiche sui radiatori (circa 23)
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale



2.2.4 Ed. 4 Scuola dell'Infanzia Battisti

La Scuola dell'Infanzia Battisti, sita in Largo Cesare Battisti a Fidenza, ha una centrale termica costituita da:

- ◆ 1 Generatori di calore da 116 kW

A red fire alarm control unit with a control panel on the right side. The panel has several buttons and a small display. A grey pipe is visible on the left, and yellow wires are connected to the unit. The brand name 'BLASI' is visible on the top left of the unit.

La Centrale Termica non rispetta le specifiche previste da INAIL e antincendio.

- ◆ Sostituzione del generatore di calore
- ◆ Installazione valvole termostatiche sui radiatori (circa 17)
- ◆ Installazione di circolatore a giri variabili
- ◆ Installazione di un sistema di trattamento acqua
- ◆ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione
- ◆ Adeguamento delle pratiche INAIL e antincendio
- ◆ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.5 Ed. 5 Scuola dell'Infanzia Rodari

2.2.5.1 Situazione iniziale

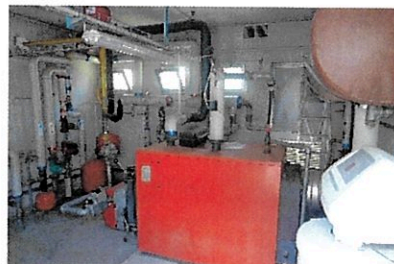
La scuola dell'infanzia Rodari, sito in Via Isonzo, 11 a Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ◆ 1 Generatori di calore da 116 kW

Si mostra di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatore in centrale termica

2.2.5.2 Criticità

Il Generatore di calore risulta obsoleto, e non è presente un impianto di telecontrollo per la gestione della centrale termica.

Risultano da sostituire i circolatori dell'impianto termico.

La Centrale Termica non rispetta le specifiche previste da INAIL e antincendio.

2.2.5.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione del generatore di calore
- ◆ Installazione di circolatore a giri variabili
- ◆ Installazione valvole termostatiche sui termoconvettori (42)
- ◆ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione
- ◆ Adeguamento delle pratiche INAIL e antincendio
- ◆ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.6 Ed. 6 Scuola dell'Infanzia Lodesana

2.2.6.1 Situazione iniziale

La scuola dell'infanzia Lodesana, sita in strada comunale del Bargone località Lodesana, ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 1 Generatore di calore da 349 kW;

Si mostra di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatore in centrale termica

2.2.6.2 Criticità

Risulta assente un impianto di telecontrollo e gestione della centrale termica

2.2.6.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.7 Ed. 7 Scuola primaria Collodi (REV 2)

2.2.7.1 Situazione iniziale

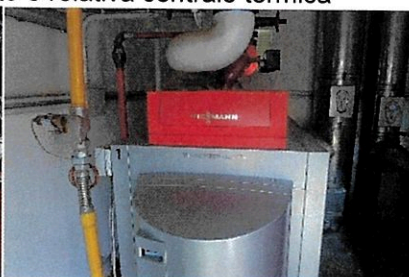
La scuola primaria Collodi, sita in via Torricelli, 8 a Fidenza (PR) ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 1 Generatore da 293 kW e 1 Generatore da 127 kW;

Si mostra di seguito l'edificio in oggetto e relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatori in centrale termica



2.2.7.2 Criticità

Risulta assente un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica

2.2.7.3 Soluzione proposta

Si evidenzia che per questo edificio è stato già previsto dal Comune di Fidenza, un intervento per la riduzione dei fabbisogni di energia termica consistente nell'inserimento nella sostituzione completa dei serramenti, come comunicato con la PEC del 14.03.2019.

Tale intervento non altera la possibilità di realizzare gli interventi impiantistici previsti nella Proposta già presentata, ma ne rappresenta il completamento.

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Installazione valvole termostatiche sui radiatori (circa 48);
- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.8 Ed. 8 Scuola primaria Ongaro

2.2.8.1 Situazione iniziale

L'edificio Scuola primaria Ongaro, sito in via Caduti di Cefalonia, 25, ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 1 Generatore da 293 kW e 1 Generatore da 322 kW;

Si riporta di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatore in centrale termica

2.2.8.2 Criticità

Risulta assente un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica

2.2.8.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Installazione valvole termostatiche sui radiatori (circa 67);
- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione;
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.9 Ed. 9 Scuola primaria De Amicis

2.2.9.1 Situazione iniziale

La scuola primaria De Amicis, sita in Via XXV Aprile, 24 nel comune di Fidenza (PR). Ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 2 Generatori da 510 kW;

Si riporta di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatori in centrale termica

2.2.9.2 Criticità

I generatori risultano obsoleti ed è stata rilevata l'assenza di un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica. Le condizioni dei serramenti e del controsoffitto non garantiscono standard termici adeguati.

2.2.9.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico che di carattere edilizio, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Sostituzione dei 2 generatori di calore (POR-FESR);
- ♦ Installazione circolatori a giri variabili;
- ♦ Installazione Sistema di trattamento dell'acqua;
- ♦ Adeguamento centrale termica INAIL e antincendio;
- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione;
- ♦ Installazione di valvole termostatiche sui radiatori (circa 86);
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale
- ♦ Isolamento del controsoffitto (POR-FESR);
- ♦ Sostituzione dei serramenti (POR-FESR);

La Proposta incorpora i seguenti interventi per i quali il Comune di Fidenza ha richiesto contributi regionali POR-FESR Emilia Romagna 2014/2020:

- a) Coibentazione del controsoffitto (1.877,40 mq) tramite l'inserimento di uno strato di Lana di roccia di 16 cm di spessore;
- b) Sostituzione di 23 serramenti (110,4 mq);
- c) Sostituzione di N°2 caldaie esistenti con caldaie a condensazione da 400 kW di potenza al focolare cadauna.



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.10 Ed. 10 Scuola secondaria di primo grado Zani

2.2.10.1 Situazione iniziale

La scuola secondaria di primo grado Zani, situata in Via Gramsci 76 nel comune di Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 1 Generatore da 510 kW e 1 Generatore da 315 kW;

Si riporta di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatori di calore in centrale termica

2.2.10.2 Criticità

I generatori di calore risultano obsoleti ed è stata riscontrata l'assenza di un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica

2.2.10.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Sostituzione dei 2 generatori di calore;
- ♦ Installazione circolatori a giri variabili;
- ♦ Installazione Sistema di trattamento dell'acqua;
- ♦ Adeguamento centrale termica INAIL e antincendio
- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione;
- ♦ Installazione di valvole termostatiche sui radiatori (circa 63).
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale



2.2.11 Ed. 11 Asilo Nido Aquilone

2.2.11.1 Situazione iniziale

L'Asilo nido Aquilone, situato in Via Vespucci 76 nel comune di Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 2 Generatori di calore da 56 kW;

Si riporta di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatori in centrale termica

2.2.11.2 Criticità

Risulta assente un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica

2.2.11.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione;
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.12 Ed. 12 Palazzo ex Orsoline

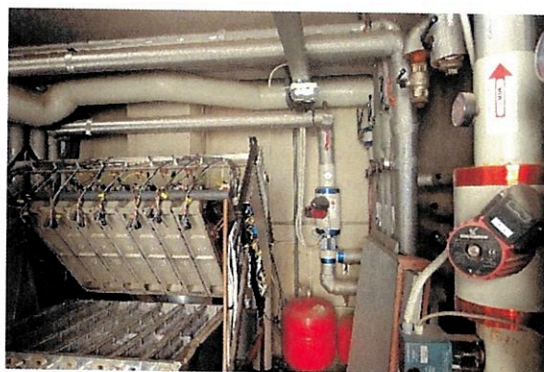
2.2.12.1 Situazione iniziale

Il palazzo ex orsoline, situato in Via Costa 2 a Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 1 Generatore da 630 kW;



Vista esterna dell'edificio



Generatore in centrale termica

E' Già previsto l'allaccio al teleriscaldamento, pertanto non verranno effettuati lavori di riqualificazione dell'impianto termico



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.13 Ed. 13 Teatro G. Magnani

2.2.13.1 Situazione iniziale

Il Teatro G. Magnani, situato in Piazza Giuseppe Verdi, nel comune di Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 1 Generatore da 448 kW e 1 Generatore da 212 kW;

Si riporta di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatore in centrale termica

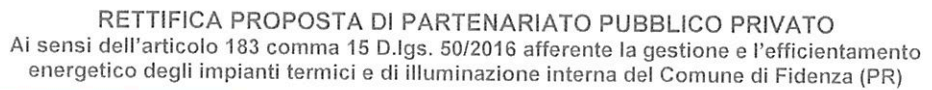
2.2.13.2 Criticità

I generatori di calore risultano obsoleti ed è stata inoltre rilevata l'assenza di un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica

2.2.13.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Sostituzione dei 2 generatori di calore ed installazione di 1 sola caldaia a condensazione in grado di modulare da una potenza minima da 182 kW a 610 kW e soddisfare l'intero fabbisogno di entrambe le precedenti caldaie.
- ♦ Installazione di un circolatore a giri variabili;
- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione;
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale
- ♦ Installazione di valvole termostatiche sui radiatori (circa 13) e sui ventilconvettori (circa 40).



22 di 84



2.2.15 Ed. 15 Collegio dei Gesuiti

2.2.15.1 Situazione iniziale

Il collegio dei gesuiti, situato in via Agostino Berenini a Fidenza



Vista esterna dell'edificio

E' Già previsto l'allaccio al teleriscaldamento, pertanto non verranno effettuati lavori di riqualificazione dell'impianto termico



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.16 Ed. 16 Ex Scuola Marani

2.2.16.1 Situazione iniziale

L'ex scuola Marani e' situata in strada comunale di pieve cusignano, 36 nel comune di Fidenza (PR).

Edificio non rilevato perché in fase di vendita



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.17 Ed. 17 Sala civica Taddei

2.2.17.1 Situazione iniziale

La sala civica Taddei, situata in Via Largo Leopardi, 2 nel comune di Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ◆ 1 Generatore da 24 kW;

Si riporta di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatore di calore in centrale termica

2.2.17.2 Criticità

Il generatore di calore risulta obsoleto.

2.2.17.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione del generatore di calore;
- ◆ Installazione valvole termostatiche sui radiatori (circa 3);
- ◆ Adeguamento del sistema di telecontrollo e termoregolazione;
- ◆ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.18 Ed. 18 Sala civica Porta

2.2.18.1 Situazione iniziale

La sala civica Porta, situata in Viale martiri della libert , 34 nel comune di Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ◆ 1 generatore da 24 kW;

Si riporta di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatore in centrale termica

2.2.18.2 Criticit 

Il generatore di calore risulta obsoleto.

2.2.18.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione del generatore di calore;
- ◆ Installazione valvole termostatiche sui radiatori (circa 3);
- ◆ Adeguamento del sistema di telecontrollo e termoregolazione;
- ◆ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.19 Ed. 19 Casa Cremonini

2.2.19.1 Situazione iniziale

La Casa Cremonini, situata in Piazza Duomo, 16 nel comune di Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 1 Generatore da 24 kW;

Si riporta di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatore in centrale termica

2.2.19.2 Criticità

Il generatore risulta obsoleto

2.2.19.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Sostituzione del generatore di calore;
- ♦ Installazione valvola termostatica sul termoconvettore (nr. 1);
- ♦ Adeguamento del sistema di telecontrollo e termoregolazione;
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.20 Ed. 20 Casetta della Musica

2.2.20.1 Situazione iniziale

La Casetta della Musica, situata in Via Togliatti, 10 nel comune di Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ◆ 1 Pompa di Calore;

Di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



Pompa di Calore

2.2.20.2 Criticità

Risulta assente un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica

2.2.20.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Installazione sistema di telecontrollo.



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.21 Ed. 21 Asilo Nido Albero Magico

2.2.21.1 Situazione iniziale

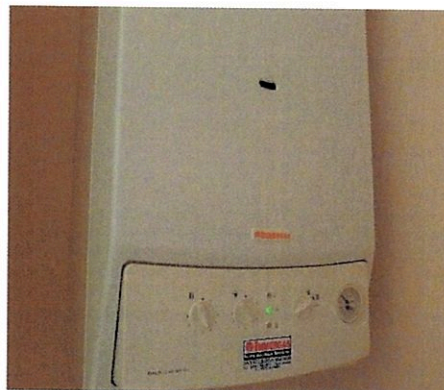
L'Asilo nido, situato in Via XXV Aprile, 23 nel comune di Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ◆ 2 Generatori da 24 kW;

Di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



Generatori di calore

2.2.21.2 Criticità

I Generatori di calore risultano obsoleti ed è stata riscontrata l'assenza di un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica.

2.2.21.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione di 2 generatore di calore da 24 kW;
- ◆ Installazione sistema telecontrollo e termoregolazione;
- ◆ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale
- ◆ Installazione valvole termostatiche sui radiatori (circa 7).



2.2.22 Ed. 22 Palazzetto dello Sport

2.2.22.1 Situazione iniziale

Il palazzetto dello sport, situato in Via Togliatti, 42 nel comune di Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 2 generatori da 581 kW;

Di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



Generatori in centrale termica

2.2.22.2 Criticità

I generatori di calore risultano obsoleti ed è stata riscontrata l'assenza di un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica.

Lo stato della copertura non consente di ottenere un comfort termico adeguato.

2.2.22.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico che edile, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Sostituzione di 1 generatore di calore da 600 kW (POR-FESR);
- ♦ Installazione circolatori a giri variabili;
- ♦ Sostituzione Sistema di trattamento dell'acqua;
- ♦ Adeguamento centrale termica INAIL e antincendio;
- ♦ Installazione valvole termostatiche o sistemi di regolazione automatica della ambiente dei singoli locali;
- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione;
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale
- ♦ Coibentazione della copertura esterna (POR-FESR).

La Proposta incorpora i seguenti interventi per i quali il Comune di Fidenza ha richiesto contributi regionali POR-FESR Emilia Romagna 2014/2020:

- a) Coibentazione della copertura esterna (3.225,36 mq) tramite l'inserimento di uno strato di Lana di roccia di 18 cm di spessore;
- b) Sostituzione di N°1 generatore di calore esistente con uno a condensazione da 600 kW di potenza al focolare.



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.23 Ed. 23 Piscina coperta

2.2.23.1 Situazione iniziale

La Piscina coperta, situata in Via Togliatti, 42 nel comune di Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 1 generatore da 488 kW;

Si riporta di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatore in centrale termica

2.2.23.2 Criticità

Il generatore di calore risulta obsoleto ed è stata rilevata l'assenza di un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica.

Lo stato delle chiusure verticali non garantisce un adeguato comfort termico

2.2.23.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico che edile, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Sostituzione del generatore di calore esistente (POR-FESR);
- ♦ Installazione circolatori a giri variabili;
- ♦ Sostituzione Sistema di trattamento dell'acqua;
- ♦ Adeguamento centrale termica INAIL e antincendio;
- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione;
- ♦ Installazione valvole termostatiche o sistemi di regolazione automatica della ambiente dei singoli locali;
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale;
- ♦ Coibentazione delle pareti verticali esterne mediante l'installazione di un sistema di isolamento a cappotto (POR-FESR).

La Proposta incorpora i seguenti interventi per i quali il Comune di Fidenza ha richiesto contributi regionali POR-FESR Emilia Romagna 2014/2020:

- a) Coibentazione delle pareti esterne (630,91 mq) tramite l'inserimento di uno strato di polistirene espanso di 14 cm di spessore;
- b) Sostituzione di N°1 generatore di calore esistente con uno a condensazione da 520,9 kW di potenza al focolare.



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

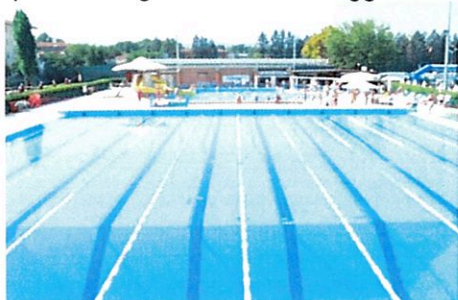
2.2.24 Ed. 24 Piscina Guatelli

2.2.24.1 Situazione iniziale

La Piscina Guatelli, situata in Via E. Toti, 1 nel comune di Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 3 generatori da 32 kW per la sola produzione di acqua calda sanitaria;

Si riporta di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatori in centrale termica



2.2.24.2 Criticità

I generatori risultano obsoleti ed è stata riscontrata l'assenza di un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica.

2.2.24.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Sostituzione dei 3 generatori di calore;
- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione;
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale;



2.2.25 Ed. 25 Centro sportivo Cigala

2.2.25.1 Situazione iniziale

Il centro sportivo Cigala, sito in Via Ferrari nel comune di Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 2 generatori di calore da 34 kW;

Si riporta di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatori in centrale termica

2.2.25.2 Criticità

I generatori di calore risultano obsoleti ed è stata riscontrata l'assenza di un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica.

2.2.25.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Sostituzione dei 2 generatori di calore;
- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione;
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale;
- ♦ Installazione valvole termostatiche sui radiatori (circa 3).



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

2.2.26 Ed. 26 Centro sportivo Ballotta

2.2.26.1 Situazione iniziale

Il centro sportivo Ballotta, situato in Via Caduti di Cefalonia nel comune di Fidenza (PR), ha una centrale termica costituita da:

- ♦ 1 Generatore da 111 kW, 1 generatore da 33 kW e 1 generatore da 24 kW;

Si riporta di seguito l'edificio in oggetto e la relativa centrale termica



Vista esterna dell'edificio



Generatori in centrale termica



2.2.26.2 Criticità

Risulta assente un sistema di telecontrollo e gestione della centrale termica.

2.2.26.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ♦ Installazione sistema di telecontrollo e termoregolazione;
- ♦ Installazione sistema di contabilizzazione dell'Energia Termica di Centrale;
- ♦ Installazione valvole termostatiche sui radiatori (circa 6);



3 Inserimento ambientale e analisi di fattibilità preliminare – illuminazione interna edifici (REV 2)

3.1 Contesto generale

L'illuminazione di tutti gli ambienti dei 26 edifici (salvo qualche raro caso, in presenza di locali di interesse artistico ove sono installati lampadari ornamentali) è ancora garantita da plafoniere con lampade fluorescenti tradizionali con installazione tipica di alcuni anni orsono; tali corpi illuminanti possiedono un basso rendimento, non solo a causa degli alimentatori elettromagnetici di cui sono equipaggiate e delle tipologie di lampade inseribili, ma anche causa della vetustà delle ottiche e degli schermi.

3.2 Descrizione dell'intervento

Con l'obiettivo di ottenere un risparmio energetico, riducendo nel contempo l'impatto ambientale, l'intervento verte sulla riqualificazione dell'illuminazione all'interno degli edifici comunali, migliorando l'efficienza luminosa degli stessi corpi illuminanti.

È noto infatti, che le sorgenti a LED rispetto alle lampade attuali, presentano una migliore efficienza luminosa (rapporto lumen/Watt), ovvero a parità di flusso luminoso richiedono potenze elettriche inferiori. Per la scelta tipologica, la disposizione dei punti luce, la necessaria potenza delle lampade, è stata applicata la normativa vigente nel rispetto delle indicazioni delle norme CEI - UNI:

- CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici
- CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e 1500V in corrente continua
- CEI EN 62471: Sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampade.
- CEI EN 62031: Moduli led per illuminazione generale – Specifiche di sicurezza.
- CEI EN 62493: Valutazione delle apparecchiature di illuminazione relativamente all'esposizione umana ai campi elettromagnetici
- CEI 34-59: Apparecchi di illuminazione e componenti.
- CEI 34-133: Illuminazione generale – LED e moduli LED – Termini e definizioni.
- UNI EN 12464-1: Luce e illuminazione, illuminazione dei posti di lavoro.

3.3 Descrizione generale dell'intervento

3.3.1 – Adeguamento impianto illuminazione

In generale gli impianti di illuminazione esistenti all'intero degli edifici non garantiscono i livelli di illuminamento minimi richiesti dall'attuale normativa in vigore, quindi si intende adeguarli sostituendo tutti gli apparecchi esistenti con nuovi apparecchi idonei al tipo di ambiente di installazione, in modo da ottenere un illuminamento adeguato alle prescrizioni dettate, principalmente, dalla norma UNI EN 12464-1 edizione 2011.

Contestualmente si intende sostituire tutti i corpi illuminanti sia interni che esterni.

3.3.2 – Efficientamento energetico

Oggetto della proposta è la sostituzione dei corpi illuminanti sopracitati con nuovi a LED in modo da ottenere un significativo abbassamento dei consumi e rientrare negli interventi incentivabili dal D.M. 16/02/2016 "Conto termico 2.0".

I corpi illuminanti quindi, oltre che essere scelti in conformità alla norma UNI EN 12464, avranno le caratteristiche richieste dal D.M. in questione, ed in particolare:

- a) le lampade devono essere certificate da laboratori accreditati anche per quanto riguarda le



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

- caratteristiche fotometriche (solido fotometrico, resa cromatica, flusso luminoso, efficienza), nonché per la loro conformità ai criteri di sicurezza e di compatibilità elettromagnetica previsti dalle norme tecniche vigenti e recanti la marcatura CE;
- b) le lampade devono rispettare i seguenti requisiti tecnici:
 - i. indice di resa cromatica >80 per l'illuminazione d'interni e >60 per l'illuminazione delle pertinenze esterne degli edifici;
 - ii. efficienza luminosa minima: 80 lm/W.
 - c) la potenza installata delle lampade non deve superare il 50% della potenza sostituita, nel rispetto dei criteri illuminotecnici previsti dalla normativa vigente;
 - d) gli apparecchi di illuminazione devono rispettare i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e devono avere almeno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti;
 - e) i sistemi di illuminazione esterni o emittenti verso l'esterno sono realizzati in conformità alla normativa sull'inquinamento luminoso e sulla sicurezza, ove presente.

3.3.3 - Linee dorsali

L'alimentazione elettrica dei nuovi corpi illuminanti dell'intero edificio avverrà tramite punto luce esistente dove le lampade vengono sostituite punto / punto mentre nel caso in cui le lampade nuove non rispettino quanto sopra citato si dovrà raccordare le dorsali esistenti con l'alimentazione per un nuovo punto luce comprensivo di cavo tipo FG16OM16 / FS 17 con sezione minima di 1,5mmq e di nuova tubazione in pvc di tipo rigido o flessibile o canale portacavi.

I nuovi cavi che si installeranno avranno il marchio CPR Construction Products Regulation (Regolamento prodotti da costruzione EU 305/2011)

3.4 Interventi previsti (REV 2)

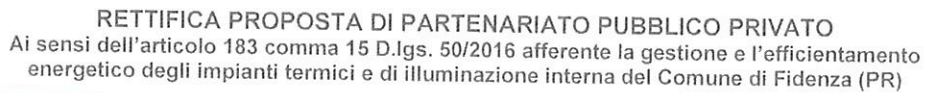
A seguito delle indicazioni fornite dal Comune di Fidenza in data 14.03.2019, si evidenzia che gli interventi previsti per la riduzione dei fabbisogni di energia elettrica dell'edificio **Ed.1 Palazzo Porcellini** (Installazione di un impianto Fotovoltaico da 34kWp e riqualificazione a LED dell'impianto di illuminazione degli uffici) non erano stati previsti nella Proposta già presentata, mentre per l'edificio **Ed.7 Scuola Primaria Collodi** la Proposta presentata prevedeva il rifacimento dell'impianto di illuminazione con nuovi corpi illuminanti a LED, intervento che è risultato già in fase di realizzazione da parte del Comune di Fidenza.

Pertanto nella presente revisione della Proposta di Partenariato Pubblico-Privato, in sostituzione dell'intervento già in realizzazione sull'Edificio Ed.7 Scuola Primaria Collodi, si è scelto di realizzare analoghi interventi di riqualificazione degli impianti di illuminazione per 2 edifici, l'**Ed.11 Asilo nido Aquilone** e l'**Ed.24 Piscina Guatelli**, incrementando l'importo degli investimenti previsti nella precedente Proposta.

Di seguito vengono sintetizzate le descrizioni degli interventi oggetto della Rettifica alla proposta di PPP, riferiti agli impianti elettrici interni. Gli interventi proposti sono volti ad un miglioramento sia dell'efficienza energetica sia della funzionalità e sicurezza impiantistica.

La Rettifica Proposta prevede la **riqualificazione degli impianti elettrici** attraverso la sostituzione completa dei corpi illuminanti interni di **12 edifici**, pari al **48% degli edifici in concessione**.

Verranno trasformati a LED un numero di **2.920** corpi illuminanti su un totale di 4.545 presenti nei 26 edifici oggetto della concessione, ovvero il **64,2% del totale**.



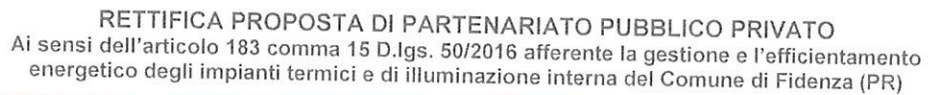
Il Progetto prevede, in estrema sintesi i seguenti interventi.

- **Valutazione energetica preliminare** del sistema edificio-impianto di illuminazione che consenta di determinare le effettive condizioni dello stesso, di individuare gli interventi di riqualificazione e riarmmodernamento, di valutarne i relativi costi, i risparmi energetici e i benefici ambientali ottenibili;
- Fornitura entro e non oltre 20 gg, dalla firma del contratto, della campionatura dei materiali da installare;
- Copertura finanziaria del progetto di relamping;
- **Riqualificazione tecnologica degli impianti di illuminazione** mediante la sostituzione degli apparecchi di illuminazione convenzionali installati presso gli immobili con nuovi apparecchi efficienti a tecnologia LED;
- L'impegno del Concessionario ad eseguire i lavori di efficientamento energetico entro il primo anno contrattuale;
- Assunzione dei rischi di performance operativa del progetto (garanzia di un risparmio superiore al 50% a parità di condizioni di funzionamento rispetto alle attuali), garantendo un livello di illuminamento pari o superiore a quello attuale, verificato con le prove illuminotecniche preventive ed a collaudo;
- **Servizio di gestione e manutenzione ordinaria degli impianti elettrici** degli edifici oggetto di concessione, secondo quanto indicato nel progetto gestionale, inclusa l'**illuminazione di emergenza**, i **gruppi di continuità** e gli **impianti Fotovoltaici** a servizio degli istituti scolastici;
- **Fornitura dell'energia elettrica** negli edifici oggetto di concessione, secondo quanto indicato nel progetto gestionale.
- Rientreranno nel servizio energia elettrica anche gli impianti sportivi attualmente affidati a SOGIS srl.
- **Servizio di manutenzione straordinaria full-risk** sugli interventi oggetto della proposta per tutta la durata della concessione;
- **Reperibilità h 24** per 365 giorni.

Nello specifico verrà sostituito l'impianto di illuminazione esistente con un impianto a luci LED (Intervento 4 Art. 4,12, lett. f del POR-FESR Emilia Romagna 2014/2020) sui seguenti edifici:

- Edificio 09 Scuola primaria De Amicis - Via XXV aprile, 24 - Fidenza (PR)
- Edificio 22 Palazzetto dello sport - Via Togliatti, 42 - Fidenza (PR)

La descrizione degli interventi è dettagliata negli elaborati del presente progetto di fattibilità.



Di seguito si riporta la tabella riepilogativa degli edifici oggetto di Convenzione:

* : Edificio non rilevato perché in fase di vendita

****:** Edificio “non oggetto di fornitura” escluso dal servizio di fornitura dell'energia elettrica, non essendo disponibili per essi i consumi storici forniti dall'Amministrazione Comunale e pertanto non rientrando nella spesa storica sostenuta attualmente dall'Ente, su cui si basa la presente Proposta

Nella pagina seguente si riporta la tabella riepilogativa con lo stato attuale e lo stato di progetto, riportante per ciascun edificio la potenza totale assorbita (W) ed il numero di lampade esistenti sia ex-Ante sia ex-post, con le modifiche recepite alla luce delle indicazioni degli interventi già in fase di realizzazione indicati dal Comune di Fidenza nella PEC del 14.03.2019, evidenziate in giallo:



RETTIFICA PROPOSTA DI PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO
Ai sensi dell'articolo 183 comma 15 D.lgs. 50/2016 afferente la gestione e l'efficientamento energetico degli impianti termici e di illuminazione interna del Comune di Fidenza (PR)

2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

N	Edificio	Indirizzo	STATO ATTUALE		STATO ADEGUATO			Note
			Pot. Assorbita EX ANTE (W)	N° corpi illuminanti ESISTENTI	Pot. Assorbita EX POST (W)	corpi illuminanti SOSTITUITI	RISPARMIO En. Elettrica per Illuminazione (%)	
1	2.6.1 Palazzo Porcellini	P.zza Garibaldi, 25	30.718	351				Già in corso di installazione l'illuminazione a LED e l'impianto Fotovoltaico
2	2.6.2 Municipio	P.zza Garibaldi, 1	13.332	144	6.109	327	-54,18%	
3	2.6.3 Scuola dell'infanzia Don Milani	Via Borsi, 1	11.486	129	4.440	129	-61,34%	
4	2.6.4 Scuola dell'infanzia Battisti	largo Cesare Battisti, 49	6.971	93				non oggetto di fornitura (Utenza intestata a Gestore)
5	2.6.5 Scuola dell'infanzia Rodari	Via Isonzo, 11	14.644	192	6.856	202	-53,18%	
6	2.6.6 Scuola dell'infanzia Lodesana	Strada comunale del Bargone - Località Lodesana	14.135	186	6.064	196	-57,10%	
7	2.6.7 Scuola primaria Collodi	Via Torricelli, 8	25.406	292				Già in corso di installazione l'illuminazione a LED
8	2.6.8 Scuola primaria Ongaro	Via caduti di Cefalonia, 25	20.764	281				
9	2.6.9 Scuola primaria De Amicis	Via XXV aprile, 24	35.575	272	13.473	272	-62,13%	vd scheda POR-FESR
10	2.6.10 Scuola secondaria di primo grado Zani	Via Gramsci, 76	28.318	430				
11	2.6.11 Asilo nido Aquilone	Via Vespucci, 76	11.650	179	6.701	212	-42,48%	Nuovi interventi previsti nella Rettifica Proposta
12	2.6.12 Palazzo ex Orsolino	Via Costa, 2	20.813	370				
13	2.6.13 Teatro G. Magnani	Via - Fidenza (PR)	64.129	327	41.441	595	-35,38%	
14	2.6.14 Ex macello	Via Mazzini, 4	12.273	128	5.802	123	-52,72%	
15	2.6.15 Collegio dei Gesuiti	Via Berenini, 151 - Fidenza	51.969	530	24.730	553	-52,41%	non oggetto di fornitura (Utenza intestata a Gestore)
16	2.6.16 Ex scuola Marani	Strada comunale di Pieve Cusignano, 36	in dismissione					in dismissione
17	2.6.17 Sala civica Taddei	Largo Leopardi, 2	690	9				
18	2.6.18 Sala civica Porta	Viale martiri della libertà, 34	635	14				
19	2.6.19 Casa Cremonini	P.zza Duomo, 16	4.043	56				
20	2.6.20 Casetta della Musica	Via Togliatti, 10	787	10				non oggetto di fornitura (Utenza intestata a Gestore)
21	2.6.21 Asilo Nido	Via XXV Aprile, 23	1.417	22				
22	2.6.22 Palazzetto dello sport	Via Togliatti, 42	20.880	80	8.032	80	-61,53%	vd scheda POR-FESR
23	2.6.23 Piscina coperta	Via Togliatti, 42	8.462	138	5.184	149	-38,74%	
24	2.6.24 Piscina Guatelli	Via E.Toti, 1	7.875	83	6.250	82	-20,64%	Nuovi interventi previsti nella Rettifica Proposta
25	2.6.25 Centro sportivo Cigala	Via Ambrogio Ferrari	21.068	36				
26	2.6.26 Centro sportivo Ballotta	Via caduti di Cefalonia	116.565	193				
			544.603	4.545	135.082	2.920	-46%	

A seguito degli interventi previsti si stima un risparmio totale medio del **46%** rispetto ai consumi attuali **della sola illuminazione** (a parità di ore di funzionamento stimate) e per i soli edifici sui quali il RTI realizzerà i lavori di riqualificazione, escludendo, quindi, i risparmi sugli edifici **Ed.1 Palazzo Porcellini** e **Ed.7 Scuola Primaria Collodi**.

Di seguito verranno valutate le implicazioni ambientali e la fattibilità tecnica di ciascuna delle attività precedentemente previste.



3.5 Ed. 1 Palazzo Porcellini (REV 2)

3.5.1.1 Situazione iniziale

Il Palazzo Porcellini occupa il piano terra dell'edificio sito in P.zza Garibaldi, 25 a Fidenza (PR).
di seguito l'edificio in oggetto e la tipologia delle plafoniere in un ambiente significativo



Vista esterna dell'edificio



vista interna

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.1 Palazzo Porcellini

P.zza Garibaldi, 25

STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x58W INSTALLATA A SOFFITTO	58	66.7	1	66.7
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x58W INSTALLATA A SOFFITTO	116	133.4	39	5202.6
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 4x36W INSTALLATA A PARETE	144	165.6	2	331.2
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 4x18W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	94	7783.2
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	155	12834
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	2	82.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 32W	32	36.8	7	257.6
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	2	82.8
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x18W INSTALLATA A SOFFITTO	18	20.7	6	124.2
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	3	124.2
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 24W	24	27.6	3	82.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE 3FILIPPI 1x30W LED	60	60	14	840
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED 3F FILIPPI PETRA	22	22	2	44
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED SENSOR 3F FILIPPI PETRA	22	22	2	44
PLAFONIERA STAGNA LED 2x24W 3F FILIPPI LINDA LED	48	48	6	288
PROIETTORE A SCARICA JMT INSTALLATO A PARETE 400W	400	460	3	1380
APPARECCHIO ILLUMINANTE JMT INSTALLATO A SOFFITTO 100W	100	115	1	115
APPARECCHIO ILLUMINANTE JMT INSTALLATO A PARETE 100W	100	115	9	1035
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			351	
TOTALE POTENZA (W)				30718.1

Non sono previsti nella presente proposta interventi sugli impianti elettrici del presente edificio, poiché il tempo di rientro dell'investimento è superiore alla durata della Concessione ed inoltre tale intervento è già in fase di realizzazione da parte del Comune di Fidenza.



3.6 Ed. 2 Municipio

3.6.1.1 Situazione iniziale

Il Municipio sito in Piazza Garibaldi, 1 a Fidenza (PR) è inserito in un edificio che si sviluppa su due piani fuori terra ed un piano interrato.

di seguito l'edificio in oggetto e la tipologia delle plafoniere in un ambiente tipo



Vista esterna dell'edificio



ambiente tipico

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.2 Municipio

P.zza garibaldi, 1

STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 100W	100	115	2	230
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 100W	100	115	2	230
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x58W INSTALLATA A SOFFITTO	116	133.4	7	933.8
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	26	2152.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 250W SAP	250	287.5	3	862.5
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED INSTALLATO A SOFFITTO 40W	40	46	5	230
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x58W INSTALLATA A SOSPENSIONE	58	66.7	8	533.6
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOSPENSIONE	72	82.8	7	579.6
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x58W INSTALLATA A SOSPENSIONE	116	133.4	7	933.8
LAMPADARIO ORNAMENTALE A SOSPENSIONE CON LAMPADE LED 13x15W	195	224.25	2	448.5
LAMPADARIO ORNAMENTALE A SOSPENSIONE CON LAMPADE LED 3x15W	45	51.75	1	51.75
LAMPADARIO ORNAMENTALE A SOSPENSIONE CON LAMPADE LED 4x15W	60	69	3	207
LAMPADARIO ORNAMENTALE A SOSPENSIONE CON LAMPADE LED 7x15W	105	120.75	1	120.75
LAMPADARIO ORNAMENTALE A SOSPENSIONE CON LAMPADE LED 6x15W	90	103.5	2	207
LAMPADARIO INSTALLATO A SOSPENSIONE CON LAMPADE FLUORESCENTI COMPATTE 3x26W	78	89.7	8	717.6
LANTERNA ORNAMENTALE INSTALLATA A SOSPENSIONE 150W SAP	150	172.5	3	517.5
LANTERNA INSTALLATA A SOSPENSIONE CON LAMPADA FLUORESCENTE COMPATTA 26W	26	29.9	1	29.9
LANTERNA INSTALLATA A SOSPENSIONE 2x60W	120	138	2	276
LAMPADARIO ORNAMENTALE A SOSPENSIONE CON LAMPADE FLUORESCENTI COMPATTE 8x23W	184	211.6	1	211.6
LAMPADARIO ORNAMENTALE A SOSPENSIONE CON LAMPADE FLUORESCENTI COMPATTE 7x33W	231	265.65	1	265.65
FARO LED INSTALLATO A PARETE 50W	50	57.5	1	57.5
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 100W ALOGENO	100	115	6	690
FARETTO INSTALLATO A PARETE 20W ALOGENO	20	23	4	92
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 2x26W	52	59.8	8	478.4
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 4x18 AD INCASSO NEL CONTROSOFFITTO	72	82.8	8	662.4
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 26W	26	29.9	2	59.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 32W	32	36.8	3	110.4
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 26W	26	29.9	1	29.9
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 2x26W	52	59.8	14	837.2
PROIETTORE 100W JMT INSTALLATO SU TRAVE	100	115	5	575
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			144	
TOTALE POTENZA (W)				13331.95



3.6.1.2 Criticità

Data la scarsa efficienza dei corpi illuminanti attualmente installati, si propone la sostituzione e l'adeguamento dell'impianto di illuminazione ordinaria. Risultano essere utilizzate lampade fluorescenti tradizionali che non garantiscono la rispondenza alle vigenti normative in materia dell'illuminazione degli ambienti interni di lavoro (UNI EN 12464-1).

3.6.1.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti con apparecchi a led;
- ◆ Sistema di contabilizzazione energia illuminazione;
- ◆ Eventuali modifiche necessarie ad adeguare i quadri elettrici di protezione distribuzione e comando.

		STATO ATTUALE		STATO ADEGUATO		
N	Edificio	Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	RISPARMIO (%)
2	2.6.2 Municipio	13.331,95	144	6.109,00	327	-54,18%



3.7 Ed. 3 Scuola dell'infanzia Don Milani

3.7.1.1 Situazione iniziale

La scuola dell'infanzia Don Milani e' situata in Via Borsi, 1 a Fidenza (PR).

di seguito l'edificio in oggetto e la tipologia delle plafoniere in un ambiente tipo



Vista esterna dell'edificio



vista interna

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.3 Scuola dell'infanzia Don Milani	Via Borsi, 1			
STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	2	82.8
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	20	1656
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x58W INSTALLATA A SOFFITTO	116	133.4	1	133.4
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 4x18W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	28	2318.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INATALLATA A SOFFITTO	36	41.4	2	82.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INATALLATA A SOFFITTO	72	82.8	6	496.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INATALLATA A SOFFITTO	36	41.4	2	82.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 32W	32	36.8	3	110.4
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 40W	40	46	3	138
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x58W INSTALLATA A SOSPENSIONE	58	66.7	8	533.6
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x58W INSTALLATA A SOSPENSIONE	116	133.4	1	133.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INATALLATA A PARETE	36	41.4	1	41.4
PROIETTORE INSTALLATO A PARETE 250W SAP	250	287.5	1	287.5
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 60W	60	69	1	69
PROIETTORE INSTALLATO A PARETE 150W JMT	150	172.5	5	862.5
FARETTO ALOGENO INSTALLATO A PARETE 100W	100	115	6	690
APPARECCHIO ILLUMINANTE SAP INSTALLATO A PARETE 150W	150	172.5	6	1035
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 4x18 AD INCASSO NEL CONTROSOFFITTO	72	82.8	33	2732.4
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			129	
TOTALE POTENZA (W)				11486.2



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

3.7.1.2 Criticità

Data la scarsa efficienza dei corpi illuminanti attualmente installati, si propone la sostituzione e l'adeguamento dell'impianto di illuminazione ordinaria. Risultano essere utilizzate lampade fluorescenti tradizionali che non garantiscono la rispondenza alle vigenti normative in materia dell'illuminazione degli ambienti interni di lavoro (UNI EN 12464-1).

3.7.1.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti con apparecchi a led.;
- ◆ Sistema di contabilizzazione energia illuminazione
- ◆ Eventuali modifiche necessarie ad adeguare i quadri elettrici di protezione distribuzione e comando.

N	Edificio	STATO ATTUALE		STATO ADEGUATO		RISPARMIO (%)
		Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	
3	2.6.3 Scuola dell'infanzia Don Milani	11.486,20	129	4.440,00	129	-61,34%



3.8 Ed. 4 Scuola dell'infanzia Battisti

3.8.1.1 Situazione iniziale

La scuola dell'infanzia Battisti è situata in Largo Cesare Battisti, 49 a Fidenza (PR)

di seguito l'edificio in oggetto e la tipologia delle plafoniere in un ambiente tipo



Vista esterna del magazzino comunale



Ambiente tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.4 Scuola dell'infanzia Battisti	largo Cesare Battisti, 49			
STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	6	496.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	4	165.6
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x18W INSTALLATA A SOFFITTO	18	20.7	4	82.8
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	10	414
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	5	414
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x18W INSTALLATA A SOFFITTO	18	20.7	2	41.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	3	124.2
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 4x18W AD INCASSO NEL CONTROSOFFITTO	72	82.8	21	1738.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 26W	26	29.9	3	89.7
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 60W	60	69	2	138
LAMPADARIO ORNAMENTALE CON 15 LAMPADE 40W INSTALLATO A SOSPENSIONE	600	690	1	690
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOSPENSIONE 70W JMT	70	80.5	32	2576
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			93	
TOTALE POTENZA (W)				6971.3

Non sono previsti nella presente proposta interventi sugli impianti elettrici del presente edificio, poiché il tempo di rientro dell'investimento è superiore alla durata della Concessione

3.9 Ed. 5 Scuola dell'infanzia Rodari

3.9.1.1 *Situazione iniziale*

La scuola dell'infanzia Rodari, sito in Via Isonzo, 11 a Fidenza (PR).

Di seguito l'edificio in oggetto e la tipologia delle plafoniere:



Vista esterna dell'edificio



plafoniera tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.5 Scuola dell'infanzia Rodari	Via Isonzo, 11			
STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	31	2566.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A PARETE	72	82.8	4	331.2
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	5	207
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 4x18W AD INCASSO NEL CONTROSOFFITTO	72	82.8	113	9356.4
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 2x26W	52	59.8	13	777.4
FARETTO ALOGENO INSTALLATO A PARETE 70W	70	80.5	4	322
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 60W	60	69	2	138
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 28W	28	32.2	5	161
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 24W	24	27.6	2	55.2
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 26W	26	29.9	9	269.1
APPARECCHIO ILLUMINANTE ESTERNO INSTALLATO SU PALO 100W SAP	100	115	4	460
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			192	
TOTALE POTENZA (W)				14644.1



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

3.9.1.2 Criticità

Data la scarsa efficienza dei corpi illuminanti attualmente installati, si propone la sostituzione e l'adeguamento dell'impianto di illuminazione ordinaria. Risultano essere utilizzate lampade fluorescenti tradizionali che non garantiscono la rispondenza alle vigenti normative in materia dell'illuminazione degli ambienti interni di lavoro (UNI EN 12464-1).

3.9.1.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti con apparecchi a led;
- ◆ Sistema di contabilizzazione energia illuminazione;
- ◆ Eventuali modifiche necessarie ad adeguare i quadri elettrici di protezione distribuzione e comando.

N	Edificio	STATO ATTUALE		STATO ADEGUATO		RISPARMIO (%)
		Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	
5	2.6.5 Scuola dell'infanzia Rodari	14.644,10	192	6.856,00	202	-53,18%



3.10 Ed. 6 Scuola dell'infanzia Lodesana

3.10.1.1 Situazione iniziale

La scuola dell'infanzia Lodesana strada comunale del Bargone localita' lodesana di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere in un ambiente tipo



Vista esterna dell'edificio



plafoniere tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.6 Scuola dell'infanzia Lodesana

Strada comunale del Bargone - Località Lodesana

STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	12	496.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x58W INSTALLATA A SOFFITTO	58	66.7	2	133.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	3	124.2
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	5	414
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x58W INSTALLATA A SOFFITTO	116	133.4	2	266.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 28W	28	32.2	5	161
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 32W	32	36.8	2	73.6
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 2x26W	52	59.8	30	1794
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 4x18W AD INCASSO NEL CONTROSOFFITTO	72	82.8	70	5796
APPARECCHIO ILLUMINANTE AD INCASSO NEL CONTROSOFFITTO 2x26W	52	59.8	4	239.2
APPARECCHIO ILLUMINANTE ALOGENO 20W INCASSATO NEL SOFFITTO	20	23	3	69
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	2	82.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A PARETE	72	82.8	1	82.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x58W INSTALLATA A PARETE	116	133.4	1	133.4
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	8	331.2
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 26W	26	29.9	6	179.4
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED INSSTALLATO A PARETE 10W	10	10	2	20
FARO INSTALLATO SU PALO 150W SAP	150	172.5	3	517.5
LAMPADARIO INSTALLATO A SOSPENSIONE 100W JMT	100	115	19	2185
APPARECCHIO ILLUMINANTE SAP 150W INSTALLATO SU PALO	150	172.5	6	1035
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			186	
TOTALE POTENZA (W)				14135.1

3.10.1.2 Criticità

Data la scarsa efficienza dei corpi illuminanti attualmente installati, si propone la sostituzione e l'adeguamento dell'impianto di illuminazione ordinaria. Risultano essere utilizzate lampade fluorescenti



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

tradizionali che non garantiscono la rispondenza alle vigenti normative in materia dell'illuminazione degli ambienti interni di lavoro (UNI EN 12464-1).

3.10.1.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti con apparecchi a led;
- ◆ Sistema di contabilizzazione energia illuminazione;
- ◆ Eventuali modifiche necessarie ad adeguare i quadri elettrici di protezione distribuzione e comando.

N	Edificio	STATO ATTUALE		STATO ADEGUATO		RISPARMIO (%)
		Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	
6	2.6.6 Scuola dell'infanzia Lodesana	14.135,10	186	6.064,00	196	-57,10%



3.11 Ed. 7 Scuola primaria Collodi (REV 2)

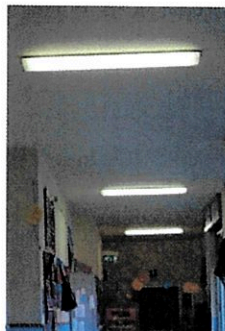
3.11.1.1 Situazione iniziale

La scuola primaria Collodi e' sita in via Torricelli, 8 a Fidenza (PR)

di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere in un ambiente tipo



Vista esterna dell'edificio



apparecchio tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.7 Scuola primaria Collodi		Via Torricelli, 8			
STATO ATTUALE		P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A PARETE		36	41.4	2	82.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A PARETE		36	41.4	1	41.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x18W INSTALLATA A PARETE		18	20.7	1	20.7
APPARECCHIO ILLUMINANTE AD INCANDESCENZA INSTALLATO A PARETE 60W		60	69	3	207
APPARECCHIO ILLUMINANTE 250W SAP INSTALLATO A PARETE		250	287.5	4	1150
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x18W INSTALLATA A SOFFITTO		18	20.7	7	144.9
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOFFITTO		36	41.4	41	1697.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A SOFFITTO		36	41.4	1	41.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO		72	82.8	5	414
PLAFONIERA CON LAMELLE E TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A SOFFITTO		36	41.4	5	207
PLAFONIERA CON LAMELLE E TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO		72	82.8	150	12420
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO		72	82.8	58	4802.4
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 24x18W AD INCASSO NEL CONTROSOFFITTO		72	82.8	6	496.8
PROIETTORE A SCARICA JMT 400W INSTALLATO A SOFFITTO		400	460	8	3680
TOTALE CORPI ILLUMINANTI				292	
TOTALE POTENZA (W)					25405.8

La Revisione degli interventi per la riduzione dei fabbisogni di energia elettrica sul presente edificio previsti nella Proposta consegnata recepisce le indicazioni fornite dal Comune di Fidenza in data 14.03.2019.

In sostituzione dell'intervento sull'Edificio Ed.7 Scuola Primaria Collodi, previsto nella Proposta consegnata e risultati già in fase di realizzazione da parte del Comune di Fidenza, si è scelto di realizzare analoghi interventi di riqualificazione gli edifici **Ed.11 Asilo nido Aquilone** e per l'**Ed.24 Piscina Guatelli**, incrementando l'importo degli investimenti previsti nella precedente Proposta.



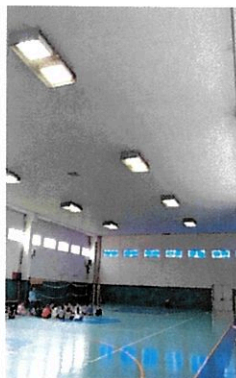
3.12 Ed. 8 Scuola primaria Ongaro

3.12.1.1 Situazione iniziale

L'edificio Scuola primaria Ongaro e' sito in via Caduti di Cefalonia, 25
di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere in un ambiente tipo



Vista esterna dell'edificio



apparecchio tipo palestra

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.8 Scuola primaria Ongaro

Via caduti di Cefalonia, 25

STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	64	2649.6
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	2	82.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	18	1490.4
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	5	207
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	111	9190.8
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x58W INSTALLATA A SOFFITTO	116	133.4	15	2001
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 3x36W INSTALLATA A SOFFITTO	108	124.2	1	124.2
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 4x18W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	16	1324.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 18W	18	20.7	3	62.1
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A PARETE	72	82.8	6	496.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 60W	60	69	3	207
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 24W	24	27.6	3	82.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 26W	26	29.9	1	29.9
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 18W	18	20.7	1	20.7
FARO INSTALLATO A PARETE 150W JMT	150	172.5	2	345
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 4x18W AD INCASSO NEL CONTROSOFFITTO	72	82.8	3	248.4
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOSPENSIONE 2x42W	84	96.6	16	1545.6
APPARECCHIO ILLUMINANTE ESTERNO 32W INSTALLATO SU PALO	32	36.8	10	368
APPARECCHIO ILLUMINANTE ESTERNO 250W INSTALLATO SU PALO	250	287.5	1	287.5
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			281	
TOTALE POTENZA (W)				20764.4

Non sono previsti nella presente proposta interventi sugli impianti elettrici del presente edificio, poiché il tempo di rientro dell'investimento è superiore alla durata della Concessione



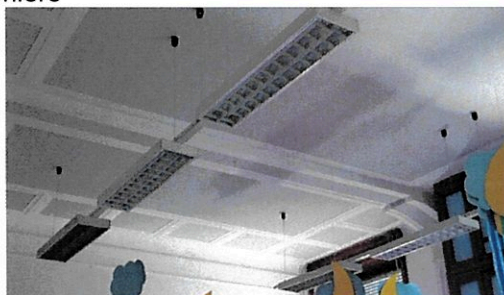
3.13 Ed. 9 Scuola primaria De Amicis

3.13.1.1 Situazione iniziale

La scuola primaria De Amicis sita in Via XXV Aprile, 24 nel comune di Fidenza (PR).
di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



interno

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.9 Scuola primaria De Amicis	Via XXV aprile, 24			
STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	67	2773.8
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	35	2898
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x18W INSTALLATA A SOFFITTO	18	20.7	63	1304.1
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x18W INATALLATA A SOFFITTO	18	20.7	2	41.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INATALLATA A SOFFITTO	36	41.4	13	538.2
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INATALLATA A SOFFITTO	72	82.8	13	1076.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x58W INATALLATA A SOFFITTO	116	133.4	9	1200.6
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 250W JMT	250	287.5	8	2300
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 4x18 AD INCASSO NEL CONTROSOFFITTO	72	82.8	3	248.4
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOSPENSIONE	36	41.4	143	5920.2
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOSPENSIONE	72	82.8	119	9853.2
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOSPENSIONE	72	82.8	3	248.4
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	10	414
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x18W INSTALLATA A PARETE	18	20.7	3	62.1
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	7	289.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A PARETE	72	82.8	4	331.2
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 50W	50	57.5	2	115
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 150W SAP	150	172.5	10	1725
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 26W	26	29.9	9	269.1
LAMPADARIO INSTALLATO A SOSPENSIONE 60W	60	69	1	69
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			524	
TOTALE POTENZA (W)				31677.9



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

3.13.1.2 Criticità

Data la scarsa efficienza dei corpi illuminanti attualmente installati, si propone la sostituzione e l'adeguamento dell'impianto di illuminazione ordinaria. Risultano essere utilizzate lampade fluorescenti tradizionali che non garantiscono la rispondenza alle vigenti normative in materia dell'illuminazione degli ambienti interni di lavoro (UNI EN 12464-1).

3.13.1.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti con apparecchi a led.;
- ◆ Sistema di contabilizzazione energia illuminazione;
- ◆ Eventuali modifiche necessarie ad adeguare i quadri elettrici di protezione distribuzione e comando.

N	Edificio	STATO ATTUALE		STATO ADEGUATO		RISPARMIO (%)
		Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	
9	2.6.9 Scuola primaria De Amicis	31.677,90	524	18.694,00	483	-40,99%

La Proposta incorpora gli interventi per i quali il Comune di Fidenza ha richiesto contributi regionali POR-FESR Emilia Romagna 2014/2020:

Nello specifico, per l' **Edificio 09 Scuola primaria De Amicis - Via XXV aprile, 24 - Fidenza (PR)**, verrà sostituito l'impianto di illuminazione esistente con un impianto a luci LED (Intervento 4 Art. 4,12, lett. f del POR-FESR Emilia Romagna 2014/2020)



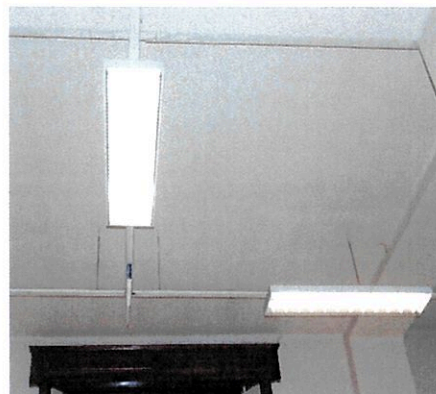
3.14 Ed. 10 Scuola secondaria di primo grado Zani

3.14.1.1 Situazione iniziale

La scuola secondaria di primo grado Zani e' situata in Via Gramsci 76 nel comune di Fidenza (PR).
di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



ambiente tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.10 Scuola secondaria di primo grado Zani	Via Gramsci, 76			
STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	175	7245
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	221	18298.8
PLAFONIERA CON SCHERMO E TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	2	82.8
PLAFONIERA CON SCHERMO E TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	7	579.6
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x18W INSTALLATA A PARETE	18	20.7	4	82.8
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	2	82.8
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	4	165.6
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A PARETE	72	82.8	9	745.2
APPARECCHIO ILLUMINANTE 150W SAP INSTALLATO A PARETE	150	172.5	6	1035
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			430	
TOTALE POTENZA (W)				28317.6

Non sono previsti nella presente proposta interventi sugli impianti elettrici del presente edificio, poiché il tempo di rientro dell'investimento è superiore alla durata della Concessione



3.15 Ed. 11 Asilo Nido Aquilone (REV 2)

3.15.1.1 Situazione iniziale

L'Asilo nido Aquilone e' situato in Via Vespucci 76 nel comune di Fidenza (PR).
di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



ambiente tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.11 Asilo nido Aquilone	Via Vespucci, 76			
STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	22	1821.6
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	17	1407.6
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 1x26W	26	29.9	32	956.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 2x26W	52	59.8	35	2093
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A PARETE	72	82.8	3	248.4
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 18W	18	20.7	17	351.9
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 50W ALOGENO	50	57.5	8	460
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOSPENSIONE	72	82.8	34	2815.2
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO SU PALO 100W SAP	100	115	7	805
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO SU PALO 150W SAP	150	172.5	4	690
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			179	
TOTALE POTENZA (W)				11649.5

La Revisione degli interventi per la riduzione dei fabbisogni di energia elettrica sul presente edificio previsti nella Proposta consegnata recepisce le indicazioni fornite dal Comune di Fidenza in data 14.03.2019.

Si è scelto di realizzare i seguenti interventi di riqualificazione nel presente edificio in sostituzione dell'intervento previsto nella Proposta consegnata sull'Edificio Ed.7 Scuola Primaria Collodi e risultato già in fase di realizzazione da parte del Comune di Fidenza. Tale intervento comporta un incrementando dell'importo degli investimenti previsti nella precedente Proposta.



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

3.15.1.2 Criticità

Data la scarsa efficienza dei corpi illuminanti attualmente installati, si propone la sostituzione e l'adeguamento dell'impianto di illuminazione ordinaria. Risultano essere utilizzate lampade fluorescenti tradizionali che non garantiscono la rispondenza alle vigenti normative in materia dell'illuminazione degli ambienti interni di lavoro (UNI EN 12464-1).

3.15.1.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti con apparecchi a led;
- ◆ Sistema di contabilizzazione energia illuminazione;
- ◆ Eventuali modifiche necessarie ad adeguare i quadri elettrici di protezione distribuzione e comando.

N	Edificio	Indirizzo	STATO ATTUALE		STATO ADEGUATO		RISPARMIO (%)
			Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	
11	2.6.11 Asilo nido Aquilone	Via Vespucci, 76	11.650	179	6.701	212	-42,48%





3.16 Ed. 12 Palazzo ex Orsoline

3.16.1.1 Situazione iniziale

Il palazzo ex orsoline è situata in Via Costa 2 a Fidenza (PR).
di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



ambiente tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.12 Palazzo ex Orsoline	Via Costa, 2			
STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	10	828
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 60W	60	69	7	483
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x58W INSTALLATA A PARETE	116	133.4	1	133.4
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x18W INSTALLATA A PARETE	18	20.7	29	600.3
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	3	124.2
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x58W LUCE INDIRETTA INSTALLATA A PARETE	58	66.7	13	867.1
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED 50W INSTALLATO A PARETE	50	50	15	750
FARETTO 150W ALOGENO LUCE INDIRETTA INSTALLATO A PARETE	150	172.5	9	1552.5
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED 70W INSTALLATO A PARETE	70	70	4	280
PROIETTORE ALOGENO 100W INSTALLATO A PARETE	100	115	39	4485
FARETTO 20W INSTALLATO A PARETE	20	23	4	92
COPPIA DI FARETTI DA 20W INSTALLATI A PARETE	40	46	1	46
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 18W	18	20.7	10	207
PROIETTORE A SCARICA JMT 150W INSTALLATO A PARETE	150	172.5	6	1035
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	3	248.4
GRUPPO DI FARETTI 35W ALOGENI A SOSPENSIONE SU BINARIO ELETTRIFICATO	35	50	93	4650
GRUPPO DI FARETTI LED 10W A SOSPENSIONE SU CAVI ELETTRIFICATI	10	10	36	360
APPARECCHIO ILLUMINANTE 50W INSTALLATO A SOSPENSIONE	50	50	3	30
APPARECCHIO ILLUMINANTE 26W INSTALLATO A SOSPENSIONE	26	29.9	9	269.1
APPARECCHIO ILLUMINANTE 2x35 A SOSPENSIONE SU BARRA DI FERRO	70	80.5	12	966
COPPIA DI FARETTI DA 20W INSTALLATI A SOSPENSIONE	40	46	1	46
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W LUCE INDIRETTA AD INCASSO NELL'ARREDO	36	41.4	50	2070
APPARECCHIO ILLUMINANTE 50W INCASSATO	50	57.5	4	230
APPARECCHIO ILLUMINANTE 50W INCASSATO A TERRA	50	57.5	8	460
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			370	
TOTALE POTENZA (W)				20813

Non sono previsti nella presente proposta interventi sugli impianti elettrici del presente edificio, poiché il tempo di rientro dell'investimento è superiore alla durata della Concessione.



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

3.17 Ed. 13 Teatro G. Magnani

3.17.1.1 Situazione iniziale

Il Teatro G. Magnani e' situato in Piazza Giuseppe Verdi, nel comune di Fidenza (PR)
l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



ambiente tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.13 Teatro G. Magnani

Piazza Giuseppe Verdi, 1- Fidenza (PR)

STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITO	72	82.8	28	2318.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOFFITO	36	41.4	19	786.6
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x18W INSTALLATA A SOFFITO	18	20.7	1	20.7
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x58W INSTALLATA A SOFFITO	116	133.4	1	133.4
APPARECCHIO ILLUMINANTE CON LAMPADA FLUORESCENTE INSTALLATA A SOFFITO 32W	32	36.8	7	257.6
LAMPADARIO INSTALLATO A SOFFITO 3x60W	180	207	1	207
LAMPADARIO INSTALLATO A SOFFITO 6x60W	360	414	1	414
LAMPADARIO INSTALLATO A SOFFITO 4x11W	44	50.6	5	253
PROIETTORE ALOGENO INSTALLATO A SOFFITO 500W	500	575	11	6325
PROIETTORE ALOGENO INSTALLATO A SOFFITO 1200W	1200	1380	15	20700
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITO 15W	15	17.25	2	34.5
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITO 20W	20	23	2	46
LAMPADARIO INSTALLATO A SOFFITO 32x40W	1280	1472	1	1472
LAMPADARIO INSTALLATO A SOFFITO 24x40W	960	1104	5	5520
LAMPADARIO INSTALLATO A SOFFITO 12x40W	480	552	1	552
LAMPADARIO INSTALLATO A SOFFITO 8x40W	320	368	1	368
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A PARETE	72	82.8	1	82.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	6	248.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI LUCE COLORE BLU 1x36W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	2	82.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W - DOPPIA ACCENSIONE - N.1 TUBO COLORE BLU - INSTALLATA A PARETE	72	82.8	8	662.4
PROIETTORE ALOGENO 150W ILLUMINAZIONE ORDINARIA ED IN EMERGENZA	150	172.5	1	172.5
APPARECCHIO ILLUMINANTE 70W INSTALLATO A PARETE	70	80.5	1	80.5
APPARECCHIO ILLUMINANTE 30W INSTALLATO A PARETE	30	34.5	3	103.5
APPARECCHIO ILLUMINANTE 60W INSTALLATO A PARETE	60	69	18	1242
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 60W - ILLUMINAZIONE ORDINARIA ED IN EMERGENZA	60	69	29	2001
APPARECCHIO ILLUMINANTE 50W INSTALLATO A PARETE	50	57.5	4	230
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 50W - ILLUMINAZIONE ORDINARIA ED IN EMERGENZA	50	57.5	1	57.5
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 1x24W	24	27.6	21	579.6
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 1x24W - ILLUMINAZIONE ORDINARIA ED IN EMERGENZA	24	27.6	15	414
PROIETTORE ALOGENO 1000W INSTALLATO A PARETE	1000	1150	12	13800
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED 3x9.5W	9.5	9.5	8	76
FARETTO LED INSTALLATO A PARETE 50W	50	50	54	2700
APPARECCHIO ILLUMINANTE TIPO LANTERNA INSTALLATO A PARETE 1x150W SAP	150	172.5	2	345
APPARECCHIO ILLUMINANTE A PARETE 2x20W	40	46	7	322
APPARECCHIO ILLUMINANTE A PARETE 1x100W + 1x20W	120	138	1	138
PROIETTORE INSTALLATO A PARETE JMT 150W	150	172.5	3	517.5
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 70W	70	80.5	1	80.5
APPARECCHIO ILLUMINANTE A PARETE LED 2x9.5W	9.5	9.5	8	76
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 20W	20	23	2	46
APPARECCHIO ILLUMINANTE CON LAMPADA FLUORESCENTE INSTALLATO A PARETE 32W	32	36.8	18	662.4
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			327	
TOTALE POTENZA (W)				64128.6



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

3.17.1.2 Criticità

Data la scarsa efficienza dei corpi illuminanti attualmente installati, si propone la sostituzione e l'adeguamento dell'impianto di illuminazione ordinaria. Risultano essere utilizzate lampade fluorescenti tradizionali che non garantiscono la rispondenza alle vigenti normative in materia dell'illuminazione degli ambienti interni di lavoro (UNI EN 12464-1).

3.17.1.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti con apparecchi a led.;
- ◆ Sistema di contabilizzazione energia illuminazione;
- ◆ Eventuali modifiche necessarie ad adeguare i quadri elettrici di protezione distribuzione e comando.

N	Edificio	STATO ATTUALE		STATO ADEGUATO		RISPARMIO (%)
		Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	
13	2.6.13 Teatro G. Magnani	64.128,60	327	41.441,00	595	-35,38%



3.18 Ed. 14 Ex macello

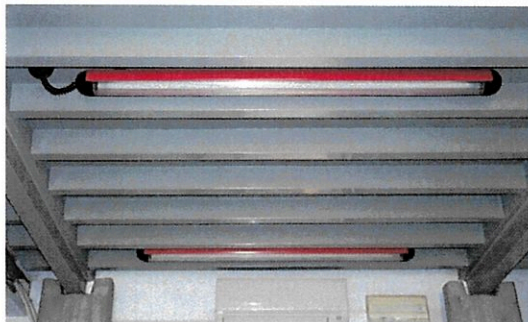
3.18.1.1 Situazione iniziale

L'ex macello e' situato in Via Mazzini ,4 nel comune di Fidenza (PR)

Di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



plafoniere tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.14 Ex macello	Via Mazzini, 4			
STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 4x18W AD INCASSO NEL CONTROSOFFITTO	72	82.8	18	1490.4
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36 AD INCASSO NEL CONTROSOFFITTO	72	82.8	1	82.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED 8W INCASSATO	8	8	4	32
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED INSTALLATO SU PALO 50W	50	50	3	150
PLAFONIERA CON TUBO FLUORESCENTE 18W INSTALLATA A PARETE	18	20.7	11	227.7
PLAFONIERA CON TUBO FLUORESCENTE 36W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	12	496.8
PLAFONIERA CON TUBO FLUORESCENTE 58W INSTALLATA A PARETE	58	66.7	18	1200.6
PLAFONIERA CON TUBO FLUORESCENTE 58W INSTALLATA A SOFFITTO	58	66.7	8	533.6
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36 INSTALLATA A SOFFITTO	72	70	2	140
PLAFONIERA CON TUBO FLUORESCENTE 18W INSTALLATA A SOFFITTO	18	20.7	3	62.1
PLAFONIERA CON TUBO FLUORESCENTE 18W INSTALLATA A SOSPENSIONE	18	20.7	2	41.4
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 60W	60	69	5	345
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 26W	26	29.9	4	119.6
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 300W ALOGENO	300	345	18	6210
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 26W	26	29.9	2	59.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 60W	60	69	15	1035
FARETTO 20W ALOGENO INSTALLATO A SOFFITTO	20	23	1	23
FARETTO 20W ALOGENO INSTALLATO A PARETE	20	23	1	23
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			128	
TOTALE POTENZA (W)				12272.8



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

3.18.1.2 Criticità

Data la scarsa efficienza dei corpi illuminanti attualmente installati, si propone la sostituzione e l'adeguamento dell'impianto di illuminazione ordinaria. Risultano essere utilizzate lampade fluorescenti tradizionali che non garantiscono la rispondenza alle vigenti normative in materia dell'illuminazione degli ambienti interni di lavoro (UNI EN 12464-1).

3.18.1.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti con apparecchi a led.;
- ◆ Sistema di contabilizzazione energia illuminazione;
- ◆ Eventuali modifiche necessarie ad adeguare i quadri elettrici di protezione distribuzione e comando.

N	Edificio	STATO ATTUALE		STATO ADEGUATO		RISPARMIO (%)
		Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	
14	2.6.14 Ex macello	12.272,80	128	5.802,00	123	-52,72%

2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

3.19 Ed. 15 Collegio dei Gesuiti

3.19.1.1 *Situazione iniziale*

Il Collegio dei Gesuiti è situato in via Berenini, 151 nel comune di Fidenza (PR)

Di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



ambiente tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.15 Scuola dell'infanzia di Campo		Via Toniolo 186 Campo		
STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	90	7452
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 4x18W AD INCASSO NEL CONTROSOFFITTO	72	82.8	12	993.6
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOSPENSIONE	72	82.8	6	496.8
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOSPENSIONE	72	82.8	4	331.2
PLAFONIERA CON SCHERMO E TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOSPENSIONE	72	82.8	269	22273.2
PLAFONIERA CON SCHERMO E TUBI FLUORESCENTI 1x58W INSTALLATA A SOSPENSIONE	58	66.7	4	266.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	6	248.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A PARETE	72	82.8	2	165.6
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x58W INSTALLATA A PARETE	116	133.4	1	133.4
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	1	41.4
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W LUCE INDIRETTA INSTALLATA A PARETE	36	41.4	15	621
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W LUCE INDIRETTA INSTALLATA A PARETE	72	82.8	4	331.2
PROIETTORE A SCARICA JMT 150W ILLUMINAZIONE INDIRETTA INSTALLATO A PARETE	150	172.5	106	18285
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 60W	60	69	2	138
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 20W	20	23	7	161
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 26W	26	29.9	1	29.9
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			530	
TOTALE POTENZA (W)				51968.5



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

3.19.1.2 Criticità

Data la scarsa efficienza dei corpi illuminanti attualmente installati, si propone la sostituzione e l'adeguamento dell'impianto di illuminazione ordinaria. Risultano essere utilizzate lampade fluorescenti tradizionali che non garantiscono la rispondenza alle vigenti normative in materia dell'illuminazione degli ambienti interni di lavoro (UNI EN 12464-1).

3.19.1.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti con apparecchi a led.;
- ◆ Sistema di contabilizzazione energia illuminazione;
- ◆ Eventuali modifiche necessarie ad adeguare i quadri elettrici di protezione distribuzione e comando.

N	Edificio	STATO ATTUALE		STATO ADEGUATO		RISPARMIO (%)
		Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	
15	2.6.15 Collegio dei Gesuiti	51.968,50	530	24.730,00	553	-52,41%



3.20 Ed. 16 Ex scuola Marani

3.20.1.1 Situazione iniziale

L'ex scuola Marani e' situata in strada comunale di pieve cusignano, 36 nel comune di Fidenza (PR).

Edificio non rilevato perché in fase di vendita

Non sono previsti nella presente proposta interventi sugli impianti elettrici del presente edificio.



3.21 Ed. 17 Sala Civica Taddei

3.21.1.1 Situazione iniziale

La sala civica Taddei e' situata in Via Largo Leopardi, 2 nel comune di Fidenza (PR).
Di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



plafoniere tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.17 Sala civica Taddei

Largo Leopardi, 2

STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
APPARECCHIO ILLUMINANTE AD INCANDESCENZA INSTALLATO A PARETE 60W	60	69	4	276
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 4x18W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	5	414
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			9	
TOTALE POTENZA (W)				690

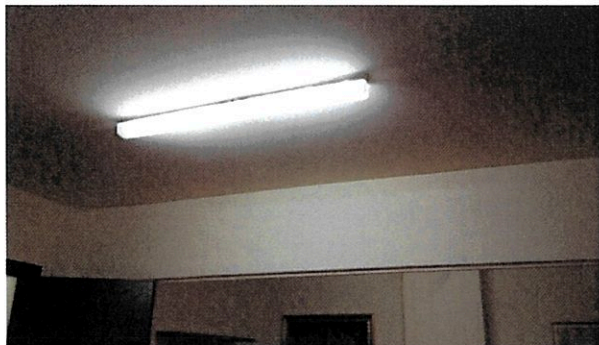
Non sono previsti nella presente proposta interventi sugli impianti elettrici del presente edificio, poiché il tempo di rientro dell'investimento è superiore alla durata della Concessione



3.22 Ed. 18 Sala Civica Porta

3.22.1.1 Situazione iniziale

La sala civica Porta e' situata in Viale martiri della liberta', 34 nel comune di Fidenza (PR).
Di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



corpo illuminante tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.18 Sala civica Porta

Viale martiri della libert , 34

STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 2x18W	36	41.4	3	124.2
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	9	372.6
APPARECCHIO ILLUMINANTE AD INCANDESCENZA INSTALLATO A PARETE 60W	60	69	2	138
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			14	
TOTALE POTENZA (W)				634.8

Non sono previsti nella presente proposta interventi sugli impianti elettrici del presente edificio, poich  il tempo di rientro dell'investimento   superiore alla durata della Concessione



3.23 Ed. 19 Casa Cremonini

3.23.1.1 Situazione iniziale

La Casa Cremonini e' situata in Piazza Duomo, 16 nel comune di Fidenza (PR).
Di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



ambiente tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.19 Casa Cremonini

P.zza Duomo, 16

STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA CON TUBO FLUORESCENTE 1x36W INSTALLATA A SOSPENSIONE	36	41.4	2	82.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 18W	18	20.7	12	248.4
PLAFONIERA CON TUBO FLUORESCENTE 1x18W INSTALLATA A PARETE	18	20.7	4	82.8
PLAFONIERA CON TUBO FLUORESCENTE 1x58W INSTALLATA A PARETE	58	66.7	2	133.4
FARETTO ALOGENO 20W INSTALLATO SU BINARIO ELETTRIFICATO STAFFATO A PARETE	20	23	19	437
FARETTO ALOGENO 100W INSTALLATO SU BINARIO ELETTRIFICATO STAFFATO A	100	115	8	920
PROIETTORE ALOGENO 300W EMISSIONE DIRETTA INSTALLATO A PARETE	300	345	1	345
PROIETTORE ALOGENO 300W EMISSIONE INDIRETTA INSTALLATO A PARETE	300	345	4	1380
PROIETTORE ALOGENO 300W EMISSIONE INDIRETTA SU PIANTANA	300	345	1	345
APPARECCHIO ILLUMINANTE FLUORESCENTE COMPATTA 20W INSTALLATO SU	20	23	3	69
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			56	
TOTALE POTENZA (W)				4043.4

Non sono previsti nella presente proposta interventi sugli impianti elettrici del presente edificio, poiché il tempo di rientro dell'investimento è superiore alla durata della Concessione



3.24 Ed. 20 Casetta della Musica

3.24.1.1 Situazione iniziale

La Casetta della Musica e' situata in Via Togliatti, 10 nel comune di Fidenza (PR).
Di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



ambiente tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.20 Casetta della Musica

Via Togliatti, 10

STATO ATTUALE	Via Togliatti, 10			
	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTE 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	9	745.2
PLAFONIERA STAGNA CON TUBO FLUORESCENTE 1x36W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	1	41.4
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			10	
TOTALE POTENZA (W)				786.6

Non sono previsti nella presente proposta interventi sugli impianti elettrici del presente edificio, poiché il tempo di rientro dell'investimento è superiore alla durata della Concessione



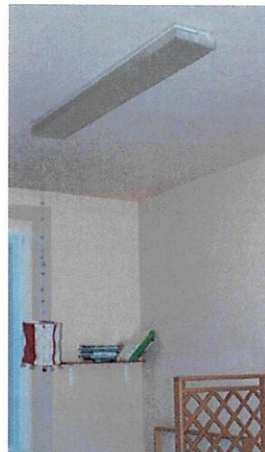
3.25 Ed. 21 Asilo Nido Albero Magico

3.25.1.1 Situazione iniziale

L'Asilo nido e' situato in Via XXV Aprile, 23 nel comune di Fidenza (PR).
Di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



ambiente tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.21 Asilo Nido

Via XXV Aprile, 23

STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita
				W
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x58W INSTALLATA A SOFFITTO	116	133.4	4	533.6
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	5	414
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	6	248.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	1	41.4
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETEE 26W	26	29.9	6	179.4
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			22	
TOTALE POTENZA (W)				1416.8

Non sono previsti nella presente proposta interventi sugli impianti elettrici del presente edificio, poiché il tempo di rientro dell'investimento è superiore alla durata della Concessione



3.26 Ed. 22 Palazzetto dello Sport

3.26.1.1 Situazione iniziale

Il palazzetto dello sport e' situato in Via Togliatti, 42 nel comune di Fidenza (PR).

Di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



ambiente tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.22 Palazzetto dello sport

Via Togliatti, 42

STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	38	3146.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x58W INSTALLATA A SOFFITTO	116	133.4	61	8137.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x58W INSTALLAT A SOFFITTO	58	66.7	6	400.2
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLAT A SOFFITTO	36	41.4	34	1407.6
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x18W INSTALLAT A SOFFITTO	18	20.7	4	82.8
PANNELLO LED 30W INSTALLATO A SOFFITTO	30	30	5	150
PANNELLO LED 10W INSTALLATO A SOFFITTO	10	10	2	20
PLAFONIERA STAGNA LED 1x18W INSTALLATA A SOFFITTO	18	18	13	234
PLAFONIERA LED 1x30W INSTALLATA A SOFFITTO	30	30	6	180
PLAFONIERA LED 2x30W INSTALLATA A SOFFITTO	60	60	5	300
PROIETTORE A SCARICA JMT 400W INSTALLATO A SOFFITTO	400	460	80	36800
PROIETTORE A SCARICA JMT 250W INSTALLATO A SOFFITTO	250	287.5	4	1150
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 400W	400	460	6	2760
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 60W	60	69	6	414
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 18W	18	20.7	20	414
FARETTO LED INSTALLATO A PARETE 10W	10	11.5	1	11.5
APPARECCHIO ILLUMINANTE SU PALO CON LAMPADA LED 8W	8	9.2	80	736
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			371	
TOTALE POTENZA (W)				56343.9



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

3.26.1.2 Criticità

Data la scarsa efficienza dei corpi illuminanti attualmente installati, si propone la sostituzione e l'adeguamento dell'impianto di illuminazione ordinaria. Risultano essere utilizzate lampade fluorescenti tradizionali che non garantiscono la rispondenza alle vigenti normative in materia dell'illuminazione degli ambienti interni di lavoro (UNI EN 12464-1).

3.26.1.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti con apparecchi a led.;
- ◆ Sistema di contabilizzazione energia illuminazione;
- ◆ Eventuali modifiche necessarie ad adeguare i quadri elettrici di protezione distribuzione e comando.

N	Edificio	STATO ATTUALE		STATO ADEGUATO		RISPARMIO (%)
		Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	
22	2.6.22 Palazzetto dello sport	56.343,90	371	23.354,00	368	-58,55%

La Proposta incorpora gli interventi per i quali il Comune di Fidenza ha richiesto contributi regionali POR-FESR Emilia Romagna 2014/2020:

Nello specifico, per l'**Edificio 22 Palazzetto dello sport - Via Togliatti, 42 - Fidenza (PR)**, verrà sostituito l'impianto di illuminazione esistente con un impianto a luci LED (Intervento 4 Art. 4,12, lett. f del POR-FESR Emilia Romagna 2014/2020)



3.27 Ed. 23 Piscina coperta

3.27.1.1 Situazione iniziale

La Piscina coperta e' situata in Via Togliatti, 42 nel comune di Fidenza (PR).
Di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



apparecchio tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.23 Piscina coperta

Via Togliatti, 42

STATO ATTUALE	Via Togliatti, 42			
	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x18W INSTALLATA A SOFFITTO	18	20.7	3	62.1
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	9	372.6
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	7	579.6
APPARECCHIO ILLUMINANTE ALOGENO INSTALLATO A SOFFITTO 300W	300	345	1	345
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED INSTALLATO A SOFFITTO 100W	100	100	7	700
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED INSTALLATO A SOFFITTO 150W	150	150	7	1050
PANNELLO LED 30W INSTALLATO A SOFFITTO	30	30	3	90
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED 1x18W INSTALLATO A SOFFITTO	18	18	7	126
PLAFONIERA STAGNA LED 1x18W INSTALLATA A SOFFITTO	18	18	31	558
PLAFONIERA STAGNA LED INSTALLATA A SOFFITTO 2x18W	36	36	13	468
PLAFONIERA STAGNA 1x36W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	2	82.8
PLAFONIERA STAGNA 2x36W INSTALLATA A PARETE	72	82.8	1	82.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE FLUORESCENTE INSTALLATO A PARETE 2x18W	36	41.4	4	165.6
APPARECCHIO ILLUMINANTE AD INCANDESCENZA 60W INSTALLATO A PARETE	60	69	2	138
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED INSTALLATO A PARETE 18W	18	18	11	198
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 60W	60	69	6	414
APPARECCHIO ILLUMINANTE ALOGENO INSTALLATO A PARETE 300W	300	345	7	2415
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED INSTALLATO A PARETE 50W	50	50	5	250
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOSPENSIONE 18W	18	20.7	6	124.2
APPARECCHIO ILLUMINANTE LED INSTALLATO SU PALO 40W	40	40	6	240
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			138	
TOTALE POTENZA (W)				8461.7



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

3.27.1.2 Criticità

Data la scarsa efficienza dei corpi illuminanti attualmente installati, si propone la sostituzione e l'adeguamento dell'impianto di illuminazione ordinaria. Risultano essere utilizzate lampade fluorescenti tradizionali che non garantiscono la rispondenza alle vigenti normative in materia dell'illuminazione degli ambienti interni di lavoro (UNI EN 12464-1).

3.27.1.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti con apparecchi a led.;
- ◆ Sistema di contabilizzazione energia illuminazione;
- ◆ Eventuali modifiche necessarie ad adeguare i quadri elettrici di protezione distribuzione e comando.

N	Edificio	STATO ATTUALE		STATO ADEGUATO		RISPARMIO (%)
		Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	
23	2.6.23 Piscina coperta	8.461,70	138	5.184,00	149	-38,74%



3.28 Ed. 24 Piscina Guatelli (REV 2)

3.28.1.1 Situazione iniziale

La Piscina Guatelli e' situata in Via E. Toti, 1 nel comune di Fidenza (PR).
Di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



apparecchio tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.24 Piscina Guatelli

Via E.Toti, 1

STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	9	372.6
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x58W INSTALLATA A SOFFITTO	58	66.7	8	533.6
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	4	331.2
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x58W INSTALLATA A PARETE	36	41.4	1	41.4
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x58W INSTALLATA A SOSPENSIONE	58	66.7	4	266.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOSPENSIONE	36	41.4	37	1531.8
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x18W INSTALLATA A SOSPENSIONE	18	20.7	4	82.8
APPARECCHIO ILLUMINANTE ALOGENO INSTALLATO A SOFFITTO 100W	100	115	1	115
PROIETTORE INSTALLATO SU PALO 400W SAP	400	460	4	1840
PROIETTORE INSTALLATO SU PALO 600W SAP	600	690	3	2070
APPARECCHIO ILLUMINANTE ALOGENO INSTALLATO A SOFFITTO 100W	100	115	4	460
APPARECCHIO ILLUMINANTE ALOGENO 50W INSTALLATO A SOSPENSIONE SU CAVI ELETTRIFICATI	50	57.5	4	230
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			83	
TOTALE POTENZA (W)				7875.2

La Revisione degli interventi per la riduzione dei fabbisogni di energia elettrica sul presente edificio previsti nella Proposta consegnata recepisce le indicazioni fornite dal Comune di Fidenza in data 14.03.2019.

Si è scelto di realizzare i seguenti interventi di riqualificazione nel presente edificio in sostituzione dell'intervento previsto nella Proposta consegnata sull'Edificio Ed.7 Scuola Primaria Collodi e risultati già in fase di realizzazione da parte del Comune di Fidenza. Tale intervento comporta un incrementando dell'importo degli investimenti previsti nella precedente Proposta.



2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

3.28.1.2 Criticità

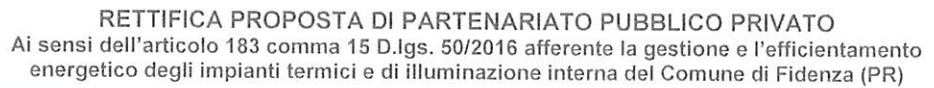
Data la scarsa efficienza dei corpi illuminanti attualmente installati, si propone la sostituzione e l'adeguamento dell'impianto di illuminazione ordinaria. Risultano essere utilizzate lampade fluorescenti tradizionali che non garantiscono la rispondenza alle vigenti normative in materia dell'illuminazione degli ambienti interni di lavoro (UNI EN 12464-1).

3.28.1.3 Soluzione proposta

Gli interventi proposti risultano essere sia di carattere impiantistico, in particolare si propone l'esecuzione delle seguenti opere:

- ◆ Sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti con apparecchi a led;
- ◆ Sistema di contabilizzazione energia illuminazione;
- ◆ Eventuali modifiche necessarie ad adeguare i quadri elettrici di protezione distribuzione e comando.

N	Edificio	Indirizzo	STATO ATTUALE		STATO ADEGUATO		RISPARMIO (%)
			Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	Pot. Assorbita (W)	corpi illum.	
24	2.6.24 Piscina Guatelli	Via E.Toti, 1	7.875	83	6.250	82	-20,64%



3.29 Ed. 25 Centro sportivo Cigala (Le Azalee)

Il centro sportivo Cigala e' sito in Via Ferrari nel comune di Fidenza (PR).

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

Non sono previsti nella presente proposta interventi sugli impianti elettrici del presente edificio, poiché il tempo di rientro dell'investimento è superiore alla durata della Concessione

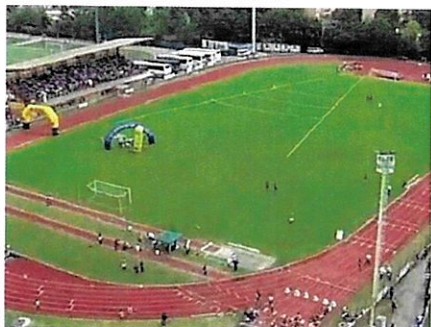


3.30 Ed. 26 Centro sportivo Ballotta

3.30.1.1 Situazione iniziale

Il centro sportivo Ballotta e' situato in Via Caduti di Cefalonia nel comune di Fidenza (PR).

Di seguito l'edificio in oggetto ed una tipologia delle plafoniere



Vista esterna dell'edificio



apparecchio tipo

tabella riassuntiva del numero di corpi illuminanti suddivisi per tipologia dell'edificio:

2.6.26 Centro sportivo Ballotta

Via caduti di Cefalonia

STATO ATTUALE	P. assorbita ogni singola lampada	P. assorbita con perdite ogni singola lampada	Numero corpi illuminanti	Potenza totale assorbita W
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 1x36W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	4	165.6
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x18W INSTALLATA A SOFFITTO	36	41.4	14	579.6
PLAFONIERA STAGNA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	38	3146.4
PLAFONIERA CON TUBI FLUORESCENTI 2x36W INSTALLATA A SOFFITTO	72	82.8	13	1076.4
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A SOFFITTO 60W	60	69	27	1863
PROIETTORE JMT 400W	400	460	37	17020
PROIETTORE JMT 1.000W	1000	1150	16	18400
PROIETTORE LED INSTALLATO A SOFFITTO 60W	60	60	4	240
APPARECCHIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 60W	60	69	6	414
APPARECCHOIO ILLUMINANTE INSTALLATO A PARETE 26W	26	29.9	2	59.8
PROIETTORE JMT 2.000W INSTALLATO SU PALO	2000	2300	32	73600
TOTALE CORPI ILLUMINANTI			193	
TOTALE POTENZA (W)				116564.8

Non sono previsti nella presente proposta interventi sugli impianti elettrici del presente edificio, poiché il tempo di rientro dell'investimento è superiore alla durata della Concessione



4 INTERVENTI FINANZIATI CON CONTRIBUTI POR-FESR

Di seguito si sintetizzano gli interventi per i quali il Comune di Fidenza ha richiesto contributi regionali POR-FESR Emilia Romagna 2014/2020 su 3 edifici pubblici, consistenti nella sostituzione delle attuali finestre con installazione di nuovi serramenti con doppi vetri, installazione cappotto esterno, isolamento controsoffitto o isolamento della copertura esterna, sostituzione delle caldaie esistenti con caldaie a condensazione e sostituzione delle lampade interne con lampade a tecnologia LED:

Interventi finanziati con POR-FESR

Ed. 09 SCUOLA PRIMARIA DE AMICIS

Intervento 1 Art. 4.12, lett. a) – Isolamento Controsoffitto	Coibentazione del controsoffitto tramite l'inserimento di uno strato di Lana di roccia						
		mq	cm				
	Coibentazione copertura	1.877,40	16				
Intervento 2 Art. 4.12, lett. b) - Serramenti	Serramenti in legno con taglio termico						
		mq	num.				
	Sostituzione 23 serramenti	110,4 m2	23				
Intervento 3 Art. 4.12, lett. c) - Caldaie Condensazione	Sostituzione di N°2 caldaia esistente con una caldaia a condensazione con 400 kW di potenza al focolare						
		kW	rend				
	Sostituzione 2 Generatori	804	106,80%				
Intervento 4 Art. 4.12, lett. f) - LED	Sostituzione dell'impianto di illuminazione esistente con un impianto a luci LED						
		mq	N° lampade	Tipo 1	Tipo 2	kW (pre)	kW (post)
	Sostituzione corpi illuminanti con LED	4.138,60	272	EEI A2 LED (2 x 18) HF 2US	L 320 Fluo (4x18)	35,578	13,473

Ed. 22 PALASPORT

Intervento 1 Art. 4.12, lett. a) – Isolamento Copertura Esterna	Coibentazione della copertura tramite l'inserimento di uno strato di Lana di roccia						
		mq	cm				
	Coibentazione copertura	3.225,36	18				
Intervento 2 Art. 4.12, lett. c) - Caldaia Condensazione	Sostituzione di N°1 caldaia esistente con una caldaia a condensazione						
		kW	rend				
	Sostituzione Generatore	600	97,00%				
Intervento 3 Art. 4.12, lett. f) - LED	Sostituzione dell'impianto di illuminazione esistente con un impianto a luci LED						
		mq	N° lampade	Tipo 1	Tipo 2	kW (pre)	kW (post)
	Sostituzione corpi illuminanti con LED	2.902,82	80	3F LEM 2 Sport LED 100 CR	3F Linda Led 1x12W L660	20,880	8,032

Ed.23 PISCINA COPERTA

Intervento 1 Art. 4.12, lett. a) – Pareti perimetrali	Coibentazione delle pareti esterne tramite l'inserimento di uno strato di polistirene espanso				
		mq	cm		
	Cappotto	630,91	14		
Intervento 2 Art. 4.12, lett. c) - Caldaia Condensazione	Sostituzione di N°1 caldaia esistente con una caldaia a condensazione				
		kW	rend		
	Sostituzione Generatore	520,9	104,00%		



5 Fattibilità ambientale e tecnica

5.1 Fattibilità Ambientale

Le opere di riqualificazione ed efficientamento proposte riguardano principalmente aspetti impiantistici finalizzati a migliorare l'affidabilità e i rendimenti di produzione e distribuzione dei sistemi di generazione e a garantire una migliore funzionalità degli impianti.

Inoltre gli interventi sugli impianti di **illuminazione interna** a ridurre il consumo energetico e l'inquinamento luminoso, in virtù dei maggiori rendimenti illuminotecnici dei LED rispetto alle sorgenti tradizionali ed alla migliore direzionalità della sorgente luminosa sulle aree effettivamente da illuminare.

Dal punto di vista dell'impatto ambientale delle suddette opere, si mettono in evidenza gli aspetti migliorativi di seguito descritti:

- ♦ l'aumento dei rendimenti di produzione delle caldaie ridurrà le emissioni inquinanti in atmosfera;
- ♦ l'installazione di bruciatori "low NOx" porterà a una diminuzione delle emissioni inquinanti;
- ♦ l'utilizzo di generatori a condensazione permetterà di conseguire risparmi di energia primaria;
- ♦ l'installazione delle valvole termostatiche e delle nuove centraline di regolazione porterà un risparmio in termini di energia primaria ed un netto miglioramento del comfort interno;
- ♦ la coibentazione delle superfici opache orizzontali e verticali mediante l'utilizzo di materiali con basso impatto in termini di LCA, garantirà un risparmio energetico assieme alla salvaguardia delle risorse naturali del pianeta.
- ♦ la sostituzione dei serramenti a vetro singolo esistenti con la tipologia a vetrocamera permetterà di ridurre le dispersioni termiche dall'interno degli ambienti verso l'esterno in inverno, riducendo il fabbisogno termico, mentre in estate risurrà l'irraggiamento solare verso l'interno, riducendo il fabbisogno di utilizzo degli impianti di condizionamento e di conseguenza l'energia elettrica per alimentarli. I nuovi serramenti, inoltre, garantiscono la perfetta tenuta e l'assenza di spifferi d'aria, migliorando notevolmente il comfort degli utenti.
- ♦ l'aumento dei rendimenti di resa luminosa dei LED rispetto alle fonti tradizionali produce consistenti risparmi energetici, quantificabili mediamente oltre il 50%.
- ♦ La riduzione dei consumi elettrici comporta una conseguente riduzione delle emissioni dei gas serra connessi alla produzione di energia elettrica.
- ♦ Il miglioramento del livello tecnologico dei quadri elettrici, delle altre apparecchiature e dei circuiti permetterà una migliore gestione degli impianti stessi, un maggior controllo degli eventuali disservizi ed una più attento monitoraggio del livello di servizio offerto.

Non esistono particolari norme ostative alla realizzazione dei suddetti interventi trattandosi di interventi di riqualificazione di opere esistenti. Anche a livello di pianificazione territoriale ed urbanistica non esistono impedimenti autorizzativi alla realizzazione delle opere descritte, che si configurano come opere migliorative del livello qualitativo delle apparecchiature installate.





2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

5.1.1 IMPIANTI TERMICI (REV 2)

Di seguito si riporta il dettaglio dei consumi storici di Energia Termica (Js) forniti dall'Amministrazione Comunale per i singoli edifici, la stima dei consumi che gli interventi di riqualificazione realizzati direttamente dal Comune di Fidenza sugli edifici *Ed.1 Palazzo Porcellini* e *Ed. 7 Scuola Collodi* produrranno (Js2), ed il risparmio energetico realizzabile dagli interventi proposti dal RTI, tutti espressi in kWh di gas metano:

Edificio	FORNITURA ENERGIA TERMICA				
	Js: Tot. Consumo Edificio PRE (kWh GAS)	Risparmio combustibile LAVORI dell'ENTE %	Js2: Tot. Consumo Edificio POST Riqualificazione dell'ENTE (kWh GAS)	Risparmio combustibile LAVORI del RTI %	Consumo Edificio POST LAVORI del RTI (kWh GAS)
2.6.1 Palazzo Porcellini	182.652,80	18%	149.775,00	2,50%	146.031,00
2.6.2 Municipio	158.518,40		158.518,40		158.518,00
2.6.3 Scuola dell'infanzia Don Milani	86.940,80		86.940,80	13,00%	75.638,00
2.6.4 Scuola dell'infanzia Battisti	93.718,40		93.718,40	12,00%	82.472,00
2.6.5 Scuola dell'infanzia Rodari	95.820,80		95.820,80	11,00%	85.281,00
2.6.6 Scuola dell'infanzia Lodesana	125.001,60		125.001,60		125.002,00
2.6.7 Scuola primaria Collodi	256.844,80	16%	215.750,00	2,50%	210.356,00
2.6.8 Scuola primaria Ongaro	349.574,40		349.574,40	6,00%	328.600,00
2.6.9 Scuola primaria De Amicis	302.086,40		302.086,40	29,00%	214.481,00
2.6.10 Scuola secondaria di primo grado Zani	398.940,80		398.940,80	13,00%	347.078,00
2.6.11 Asilo nido Aquilone	121.350,40		121.350,40		121.350,00
2.6.12 Palazzo ex Orsoline	147.020,80		147.020,80		147.021,00
2.6.13 Teatro G. Magnani	97.724,80		97.724,80	12,00%	85.998,00
2.6.14 Ex macello	13.993,60		13.993,60		13.994,00
2.6.15 Collegio dei Gesuiti	132.022,40		132.022,40		132.022,00
2.6.16 Ex scuola Marani Edificio	in dismissione		in dismissione		in dismissione
2.6.17 Sala civica Taddei	11.958,40		11.958,40	11,00%	10.643,00
2.6.18 Sala civica Porta	585,60		585,60		586,00
2.6.19 Casa Cremonini	20.460,80		20.460,80	11,00%	18.210,00
2.6.20 Casetta della Musica	Pompa di calore		Pompa di calore		Pompa di calore
2.6.21 Asilo Nido	19.846,40		19.846,40	12,00%	17.465,00
2.6.22 Palazzetto dello sport	329.955,20		329.955,20	30,00%	230.969,00
2.6.23 Piscina coperta	558.531,20		558.531,20	15,00%	474.752,00
2.6.24 Piscina Guatelli	9.366,40		9.366,40	8,00%	8.617,00
2.6.25 Centro sportivo Cigala	6.499,20		6.499,20	11,00%	5.784,00
2.6.26 Centro sportivo Ballotta	154.720,00		154.720,00	5,00%	146.984,00
TOTALE ANNUO (Media Consumi 2015-2016-2017)	3.674.134,40	-2,01%	3.600.161,80	-11,45%	3.187.852,00

In arancione sono evidenziati gli edifici sui quali sono stati considerati gli interventi per i quali il Comune di Fidenza ha richiesto contributi regionali POR-FESR Emilia Romagna 2014/2020.

In rosso sono indicate le stime dei risparmi energetici generati dagli interventi già previsti dal Comune di Fidenza per la riduzione dei fabbisogni di energia termica, indicati in data 14.03.2019, che saranno realizzati entro l'anno 2020.

Nelle tabelle riportate al documento 5.2 "criteri di adeguamento e di revisione del canone" paragrafo 1.1.1 sono riportate in dettaglio le condizioni di riferimento (Parametri convenzionali) su cui si basano i consumi della baseline ed i risparmi garantiti dai lavori di riqualificazione.



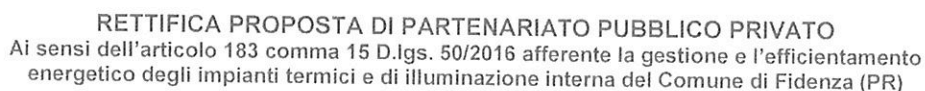
2.2 - RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' REV2

Il risparmio energetico e di emissione di gas serra generato dall'insieme delle azioni previste dalla presente proposta sugli impianti termici queste azioni può essere sintetizzato come segue:

Impianti Termici	Valori anno
Js: Consumo storico Energia Termica (KWh/anno) - dati forniti dall'Ente (Js: media anni 2015-2016-2017)	3.674.134
Risparmio annuo TEORICO di gas metano (%) rispetto ai consumi di riferimento Js dovuto ai soli lavori a carico del Comune di Fidenza	2,01%
Js2: Consumo Energia Termica post intervento (KWh/anno) TEORICO a parità di ore, volumi e gradi giorno della stagione di riferimento 2016/2017 dovuto ai soli interventi a carico del Comune di Fidenza	3.600.162
Risparmio annuo di energia TEORICO (%) rispetto ai consumi di riferimento Js dovuto ai lavori Proposti dal Concessionario	11,45%
Consumo Energia Termica post intervento (KWh/anno) TEORICO a parità di ore, volumi e gradi giorno della stagione di riferimento 2016/2017 dovuto ai lavori Proposti dal Concessionario (rispetto a Js2)	3.187.852
Risparmio annuo di Energia Termica post intervento (KWh/anno) TEORICO a parità di ore, volumi e gradi giorno della stagione di riferimento 2016/2017 (rispetto a Js2)	-412.310
T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio)	-36
Risparmio gas serra in CO ₂ equivalenti (ton/anno)	-84,1

Il calcolo è stato effettuato tenendo conto dei seguenti parametri: Per il calcolo dei TEP equivalenti si fa riferimento alle tabelle della Circolare MICA del 2/3/92: 1.000 Sm³ = 0,836 TEP ; 1.000 Sm³ = 1,956 t CO₂ ; PCI gas naturale (metano) = 9,59 kWh/Sm³

Sono evidenti i benefici ambientali del progetto proposto, mentre, al contrario, non vi sono particolari controindicazioni di genere ambientale, in quanto si tratta prevalentemente di lavori di riqualificazione di impianti esistenti. Il risparmio del 11,45% rispetto al consumo Js2, ovvero rispetto al consumo di riferimento (Js: media dei consumi degli anni 2015-2016-2017), al netto dei risparmi stimati per gli interventi che il Comune di Fidenza andrà a realizzare nel corso dell'anno 2020 (Js2), è TEORICO in quanto realizzabile a parità di ore di funzionamento, volumi riscaldati e gradi giorno della stagione di riferimento 2016/2017.



5.1.2 IMPIANTI ELETTRICI (REV 2)

Di seguito si riporta il dettaglio dei consumi storici di Energia Elettrica (**Fck**) forniti dall'Amministrazione Comunale per i singoli edifici, la stima dei consumi che gli interventi di riqualificazione realizzati direttamente dal Comune di Fidenza sugli edifici *Ed.1 Palazzo Porcellini* e *Ed. 7 Scuola Collodi* produrranno (**Fck2**), ed il risparmio energetico realizzabile dagli interventi proposti dal RTI, tutti espressi in kWh:

Edificio	FORNITURA ENERGIA ELETTRICA			
	Fck: Consumo elettrico storico Edificio PRE [kWh]	Risparmio Energia Elettrica LAVORI dell'ENTE %	Fck2: Tot. Consumo Edificio POST Riqualificazione dell'ENTE [kWh]	Risparmio Energia Elettrica LAVORI del RTI per la sola quota Illuminazione %
2.6.1 Palazzo Porcellini	95.290,33	61,2%	36.926,00	
2.6.2 Municipio	135.050,67		135.050,67	54,18%
2.6.3 Scuola dell'infanzia Don Milani	16.523,34		16.523,34	61,34%
2.6.4 Scuola dell'infanzia Battisti **	0,00		0,00	
2.6.5 Scuola dell'infanzia Rodari	15.041,67		15.041,67	53,18%
2.6.6 Scuola dell'infanzia Lodesana	21.609,00		21.609,00	57,01%
2.6.7 Scuola primaria Collodi	33.849,33	30,0%	23.687,00	
2.6.8 Scuola primaria Ongaro	43.040,33		43.040,33	
2.6.9 Scuola primaria De Amicis	61.641,33		61.641,33	62,13%
2.6.10 Scuola secondaria di primo grado Zani	63.955,33		63.955,33	
2.6.11 Asilo nido Aquilone	36.809,67		36.809,67	42,48%
2.6.12 Palazzo ex Orsoline	60.878,00		60.878,00	
2.6.13 Teatro G. Magnani	46.148,00		46.148,00	35,38%
2.6.14 Ex macello	24.727,66		24.727,66	52,72%
2.6.15 Collegio dei Gesuiti **	0,00		0,00	52,42%
2.6.16 Ex scuola Marani Edificio *	0,00		in dismissione	
2.6.17 Sala civica Taddei	2.698,00		2.698,00	
2.6.18 Sala civica Porta	330,00		330,00	
2.6.19 Casa Cremonini	5.444,00		5.444,00	
2.6.20 Casetta della Musica **	0,00		0,00	
2.6.21 Asilo Nido	2.261,33		2.261,33	
2.6.22 Palazzetto dello sport	51.418,80		51.418,80	61,53%
2.6.23 Piscina coperta	126.997,67		126.997,67	38,74%
2.6.24 Piscina Guatelli	94.281,61		94.281,61	20,65%
2.6.25 Centro sportivo Cigala	8.961,00		8.961,00	
2.6.26 Centro sportivo Ballotta	41.934,42		41.934,42	
TOTALE ANNUO (Media Consumi 2015-2016-2017)	988.891,49	-6,93%	920.364,83	-46,00%

* : Edificio non rilevato perché in fase di vendita

****:** Edificio “non oggetto di fornitura” escluso dal servizio di fornitura dell’energia elettrica, non essendo disponibili per essi i consumi storici forniti dall’Amministrazione Comunale e pertanto non rientrando nella spesa storica sostenuta attualmente dall’Ente, su cui si basa la presente Proposta

In Rosso sono indicate le stime dei risparmi energetici generati dagli interventi già previsti dal Comune di Fidenza per la riduzione dei fabbisogni di energia termica, indicati in data 14.03.2019.

In Verde sono indicati gli edifici sui quali si è scelto di realizzare analoghi interventi di riqualificazione degli impianti di illuminazione, in sostituzione dell'intervento già in realizzazione sull'Edificio Ed.7 Scuola Primaria Collodi, incrementando l'importo degli investimenti previsti nella precedente Proposta.



Il risparmio energetico e di emissione di gas serra generato dall'insieme delle azioni previste dalla presente proposta sugli impianti termici queste azioni può essere sintetizzato come segue:

Impianti Elettrici	Valori anno
Fck: Consumo storico Energia Elettrica (KWh/anno) - dati forniti dall'Ente (Fck: media anni 2015-2016-2017)	988.891,49
Risparmio annuo TEORICO di energia elettrica (%) rispetto ai consumi di riferimento Fck dovuto ai soli lavori a carico del Comune di Fidenza	6,93%
Fck2: Consumo Energia Elettrica post intervento (KWh/anno) TEORICO a parità di ore, volumi e gradi giorno della stagione di riferimento 2016/2017 dovuto ai soli interventi a carico del Comune di Fidenza	920.364,83
Risparmio annuo (%) di Energia Elettrica per la sola quota utilizzata per l'Illuminazione degli Edifici, dovuto ai soli lavori Proposti dal Concessionario. È un risparmio TEORICO ottenibile a parità di ore di funzionamento ed attenuazioni analoghe alla stagione di riferimento 2016/17	46%
T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) stimate sulla sola quota di energia elettrica consumata per l'illuminazione dei locali	-38,5
Risparmio gas serra in CO ₂ equivalenti (ton/anno) stimate sulla sola quota di energia elettrica consumata per l'illuminazione dei locali	-89,1

Il calcolo è stato effettuato tenendo conto dei seguenti parametri: Per il calcolo dei TEP equivalenti si fa riferimento alle tabelle della Circolare MICA del 2/3/92: 1MWh = 0,187 TEP; Per il calcolo della CO₂ si fa riferimento al dato 0,4332 tCO₂/MWh

Il risparmio del 46% non è il risparmio complessivo dell'energia elettrica consumata indicata con Fck dall'Amministrazione Comunale, pari alla media dei consumi degli anni 2015-2016-2017, ma è il risparmio della quota di energia elettrica per la sola quota utilizzata per l'illuminazione degli edifici e costituisce, pertanto, una parte del consumo complessivo di energia elettrica degli edifici.

Il risparmio di energia elettrica conseguibile, è, invece, TEORICO in quanto realizzabile a parità di ore di funzionamento ed attenuazioni analoghe della stagione di riferimento 2016/2017.

In tale valore non sono inclusi i risparmi generati dai lavori già in fase di realizzazione da parte del Comune di Fidenza, che sono stati stimati pari a 68.526,66 kWh/Anno (pari al 6,93%)

Anche dal punto di vista degli strumenti urbanistici e programmatori non esistono vincoli o controindicazioni di tipo ambientale alla realizzazione di questa tipologia di interventi che corrisponde, invece, al recepimento di normative di settore oggi non rispettate.



5.1.2.1 Fattibilità Tecnica

La fattibilità tecnica delle opere proposte non presenta particolari difficoltà di carattere tecnico in quanto trattasi di apparecchiature presenti sul mercato, di comprovata affidabilità e già sperimentate nel tempo rispetto all'efficacia dei risultati attesi.

La effettiva esecuzione delle opere proposte necessita solamente di alcune normali attenzioni superabili comunque attraverso una attenta gestione delle fasi di esecuzione delle opere.

Spazi necessari	La collocazione delle nuove apparecchiature è fattibile e desumibile dagli elaborati grafici allegati alla proposta
Accessibilità	Sono state verificate sia l'accessibilità necessaria per le movimentazioni in fase di installazione sia quella per le operazioni di esercizio e manutenzione a regime
Fattibilità dell'assemblaggio	L'assemblaggio dei componenti è possibile in relazione alle apparecchiature previste dal progetto e alla situazione dei locali
Controllo e gestione	Mediante le nuove regolazioni ed il telecontrollo sarà introdotta una nuova flessibilità di gestione degli impianti.
Sicurezza	Tutte le operazioni avverranno nel rispetto dei piani di sicurezza predisposti e del relativo piano di coordinamento
Manutenibilità	La disposizione delle nuove apparecchiature consentirà lo svolgimento delle varie manutenzioni in modo agevole e sicuro

Nell'esecuzione del servizio devono essere rispettati i Criteri Ambientali (minimi e premianti) individuati dal Concedente e conformi ai seguenti Decreti del Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare:

- ♦ Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione Adottati con Decreto Ministeriale 11 ottobre 2017 (G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017);
- ♦ Criteri Ambientali Minimi per l'acquisto di servizi energetici per gli edifici, adottati con DM 7 marzo 2012 (G.U. n. 74 del 28 marzo 2012);
- ♦ Criteri ambientali minimi serramenti esterni, adottati con DM 25 luglio 2011 (G.U. n. 220 del 21 settembre 2011);

Gli interventi di efficientamento energetico incentivabili ai sensi del Conto Termico saranno eseguiti nel rispetto dei requisiti conformi ai requisiti di cui al DM 16/02/2016, alle Regole Applicative emesse dal GSE relativamente al suddetto DM ed alla normativa vigente.