



## Progetto degli interventi di valorizzazione del Patrimonio

ID 16

MATERNA-ELEMENTARE-PALESTRA XXV APRILE

VIA CARRACCI 21





## Sommario

|       |   |   |
|-------|---|---|
| 1     | OGGETTO .....   | 2 |
| 2     | INQUADRAMENTO GENERALE E DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO ..... | 2 |
| 3     | INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE PROPOSTI .....                     | 3 |
| 3.1   | Parametri climatici della zona di riferimento .....             | 3 |
| 3.2   | Descrizione delle opere .....                                   | 4 |
| 3.2.1 | Intervento 1 .....  | 4 |
| 3.2.2 | Intervento 2 .....  | 4 |
| 3.2.3 | Intervento 3 .....  | 4 |
| 3.2.4 | Intervento 4 .....  | 4 |
| 3.2.5 | Intervento 5 .....  | 5 |
| 3.3   | Benefici conseguibili .....                                     | 5 |
| 3.3.1 | VALUTAZIONE BENEFICIO Intervento 1 .....                        | 5 |
| 3.3.2 | VALUTAZIONE BENEFICIO Intervento 2 .....                        | 5 |
| 3.3.3 | VALUTAZIONE BENEFICIO Intervento 3 .....                        | 5 |
| 3.3.4 | VALUTAZIONE BENEFICIO Intervento 4 .....                        | 6 |
| 3.3.5 | VALUTAZIONE BENEFICIO Intervento 5 .....                        | 6 |
| 3.4   | Computo metrico non estimativo .....                            | 6 |
| 3.4.1 | COMPUTO Intervento 1 .....                                      | 6 |
| 3.4.2 | COMPUTO Intervento 2 .....                                      | 6 |
| 3.4.3 | COMPUTO Intervento 3 .....                                      | 6 |
| 3.4.4 | COMPUTO Intervento 4 .....                                      | 7 |
| 3.4.5 | COMPUTO Intervento 5 .....                                      | 7 |
| 3.5   | Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza .....   | 7 |
| 3.6   | Cronoprogramma dei lavori .....                                 | 8 |
| 3.7   | Normativa di riferimento .....                                  | 8 |
| 4     | ALLEGATI .....  | 9 |





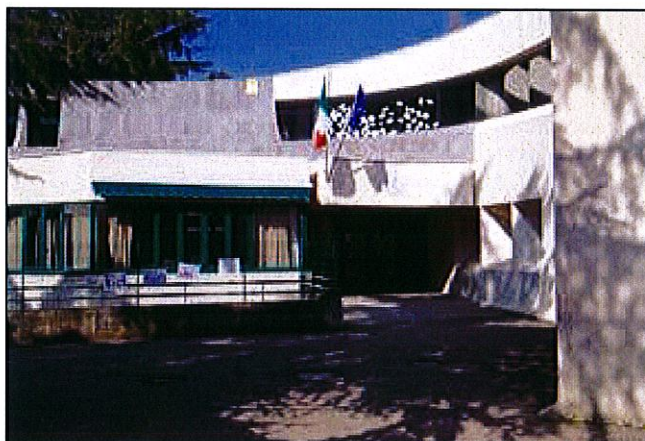
## **1 OGGETTO**

L'analisi in oggetto è riferita all'immobile denominato SCUOLA MEDIA GALILEI E PALESTRA, rientrante in un PROGETTO DI FATTIBILITA' per la valorizzazione del patrimonio edilizio del Comune di Casalecchio di Reno

## **2 INQUADRAMENTO GENERALE E DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO**

L'immobile situato in via Carracci n° 21, risulta costituito da:

- edificio materna
- edificio elementare palestre e piscina



*Foto edificio*

La centrale termica risulta costituita da:

- N° 2 generatori di calore a condensazione in acciaio con camera di combustione pressurizzata con potenzialità termica al focolare di 511 kW ciascuno, corredati di bruciatore di gas metano del tipo bistadio pressurizzato;
- N° 4 circuiti a servizio degli impianti di riscaldamento scuola materna, spogliatoio piscina, scuole elementari e Direzione, con valvole miscelatrici a tre vie e elettropompe gemellari (una di riserva all'altra);
- N° 1 circuito a servizio dell'impianto di riscaldamento piscina con scambiatore di calore a piastre, con elettropompa di circolazione gemellare (una di riserva all'altra);
- N° 1 circuito a servizio dell'impianto di riscaldamento boiler con elettropompa di circolazione gemellare (una di riserva all'altra);
- N° 2 circuiti a servizio dell'impianto di ricircolo sanitario materne ed elementari cadauno serviti da un gruppo di pompaggio costituito da due elettropompe singole (una di riserva all'altra).

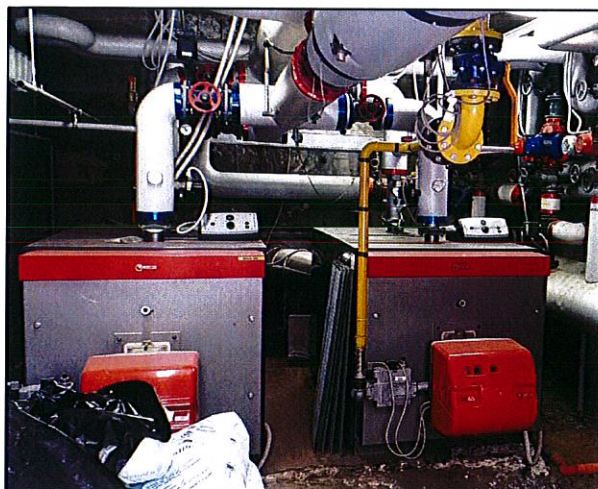


Foto centrale termica

### 3 INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE PROPOSTI

#### 3.1 PARAMETRI CLIMATICI DELLA ZONA DI RIFERIMENTO

##### Caratteristiche geografiche

|                   |                     |                 |         |
|-------------------|---------------------|-----------------|---------|
| Località          | Casalecchio di Reno |                 |         |
| Provincia         | Bologna             |                 |         |
| Altitudine s.l.m. |                     | 61              | m       |
| Latitudine nord   | 44° 28'             | Longitudine est | 11° 16' |
| Gradi giorno      |                     | 2269            |         |
| Zona climatica    |                     | E               |         |

##### Caratteristiche del vento

|                            |           |      |     |
|----------------------------|-----------|------|-----|
| Regione di vento:          | B         |      |     |
| Direzione prevalente       | Sud-Ovest |      |     |
| Distanza dal mare          |           | > 40 | km  |
| Velocità media del vento   |           | 2,0  | m/s |
| Velocità massima del vento |           | 4,0  | m/s |

##### Dati invernali

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Temperatura esterna di progetto         | -5,0 °C                     |
| Stagione di riscaldamento convenzionale | dal 15 ottobre al 15 aprile |

##### Dati estivi

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| Temperatura esterna bulbo asciutto | 33,0 °C |
| Temperatura esterna bulbo umido    | 22,9 °C |
| Umidità relativa                   | 43,0 %  |
| Escursione termica giornaliera     | 12 °C   |





## 3.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE

### 3.2.1 INTERVENTO 1

Sostituzione dell'unità di trattamento aria a servizio della piscina con nuova UTA con recuperatore di calore.

Le principali caratteristiche tecniche dei nuovi componenti potranno essere:

- Portata aria 9000 mc/h;
- Telaio con doppia pannellatura in acciaio zincato con isolante termoacustico in schiume poliuretaniche a cellule chiuse,
- Regolazione e quadro potenza cablato a bordo macchina;
- Recuperatore di calore a flussi incrociati (sistema statico aria-aria), con telaio in alluminio, pacco scambiatore in alluminio con alettatura autodistanziata e sigillato alle estremità al fine di impedire la contaminazione dell'aria di rinnovo da parte dell'aria espulsa;
- Prefiltri a cella rigenerabili, del tipo pieghettato ad alta superficie filtrante;
- Batteria di riscaldamento acqua/aria a pacco con alettatura turbolenziata;
- Ventilatori a semplice aspirazione senza coclea, con girante in acciaio verniciata, direttamente accoppiati a motore elettrico con grado di protezione IP55.

### 3.2.2 INTERVENTO 2

Sostituzione dei ventilconvettori/termoconvettori residui presenti nella scuola materna elementare e segreteria, in quanto insufficienti per garantire il benessere degli alunni e ormai datati, con nuovi radiatori in acciaio e valvole termostatiche.

### 3.2.3 INTERVENTO 3

Sostituzione di una significativa quantità di infissi (riguardanti soprattutto quelli facenti parte della palestra della scuola) che sono a vetro singolo e telaio in alluminio di colore verde, con nuovi infissi in PVC a taglio termico e vetrocamera.

Gli interventi di sostituzione infissi limitano notevolmente la dispersione di calore attraverso i componenti vetrati riducendo quindi il fabbisogno globale di energia per il riscaldamento invernale, tale intervento inoltre riduce considerevolmente la rumorosità percepita dall'ambiente circostante aumentando quindi il benessere degli occupanti.

Le principali caratteristiche tecniche dei nuovi componenti potranno essere:

- Telaio con profili in PVC a taglio termico con coefficiente di trasmittanza termica ( $U_w$ ) misurato secondo normativa UNI EN ISO 10077-2, inferiore a 1,70 W/mqK;
- Vetrocamera 44.2 RW +15 Argon 90% W.E. +44.2 basso emissivo con coefficiente di trasmittanza valore  $U_g$  1.0 W/mq K
- Permeabilità all'aria 4 secondo UNI EN 12207;
- Tenuta all'acqua E1020-E1200 secondo UNI EN 12208;
- Resistenza al vento C4/B4-C5 secondo UNI EN 12210;
- Verniciatura di colore bianco (RAL9010) o compatibile a quanto già esistente.

### 3.2.4 INTERVENTO 4

L'intervento prevede la realizzazione di una nuova rete distributiva fluido termovettore dedicata al circuito aerotermini della palestra con nuovo gruppo di pompaggio gemellare, separandosi dalla precedente rete di distribuzione che era unica per palestra e piscina.

La nuova elettropompa di circolazione circuito aerotermini palestra del tipo elettronico ad inverter avrà le seguenti caratteristiche:

- Regolazione a pressione proporzionale.
- Regolazione a pressione costante.
- Funzionamento curva costante/velocità costante.





## Progetto di valorizzazione del patrimonio

- Guscio isolanti, per impianti di riscaldamento,

Componenti che dovranno soddisfare requisiti di efficienza energetica EuP 2015 (indice efficienza EEI  $<0.23$ ) , con basso livello di emissioni sonore, lunga durata di vita utile e nessuna manutenzione.

Dati tecnici specifici:

Portata: 10 mc/h

Prevalenza: 6 mc/h

DN: 50

### 3.2.5 INTERVENTO 5

L'intervento prevede l'installazione di nuovi aerotermini ad alta efficienza particolarmente adatti per ambienti di grande altezza. L'ampia batteria di scambio termico ed il ventilatore a valle della stessa consentono un'ottima miscelazione dell'aria in ambiente con minore stratificazione dell'aria calda rispetto agli aerotermini tradizionali.

Principali Caratteristiche:

- Cassa portante smontabile in lamiera d'acciaio verniciata a polvere.
- Ampia batteria di scambio termico circolare con tubi in rame ed alette in alluminio.
- Ventola elicoidale d'alluminio ad alto rendimento equilibrata dinamicamente e staticamente, particolarmente silenziosa.
- Motore elettrico trifase 400 V, IP 44, di tipo chiuso autoventilato ancorato alla cassa portante per mezzo di supporti antivibranti e protetto dall'irraggiamento della batteria termica da un cono di lamiera.

## 3.3 BENEFICI CONSEGUIBILI

### 3.3.1 VALUTAZIONE BENEFICIO INTERVENTO 1

L'intervento proposto tende ad avere le migliori condizioni ambientali all'interno della piscina per garantire il controllo della temperatura, dell'umidità, il recupero ed il trattamento dell'aria esterna. Attraverso l'impiego di un recuperatore di calore che recupera una grande parte del calore contenuto nella corrente d'aria espulsa e lo trasferisce alla corrente di aria immessa, vengono ottimizzati e ridotti i costi dei consumi energetici, risparmio fino ad un 50% energia termica (oltre ad energia elettrica per nuovi ventilatori ad alta efficienza)

### 3.3.2 VALUTAZIONE BENEFICIO INTERVENTO 2

I nuovi terminali proposti sono radiatori in acciaio con valvole termostatiche. L'intervento di installazione proposto tende a un miglioramento del comfort e a una distribuzione del calore più uniforme all'interno degli ambienti, con un minor impiego di energie dovute a vecchi corpi scaldanti mal funzionanti. L'impiego delle valvole termostatiche comporta poi la possibilità di avere calore solo quando serve permettendo così di utilizzarne meno e di ridurre il consumo di combustibile necessario a produrlo comportando un notevole risparmio energetico.

### 3.3.3 VALUTAZIONE BENEFICIO INTERVENTO 3

L'intervento proposto consegue indubbiamente numerosi benefici in termini di qualità dell'ambiente e dello spazio lavorativo/abitativo legati principalmente all'ambito termico con la drastica sensazione di superfici fredde (temperatura radiante) di notevole estensione. Dal punto di vista energetico si espongono i parametri dell'intervento:

Superfici finestrate da sostituire: 138 mq

Stima incidenza dispersioni finestre: 20% della dispersione termica totale dell'involucro

Valutazione miglioria indice trasmittanza termica  $U_w$ : 75% (in meno rispetto agli attuali)

Da cui ne deriva un risparmio energetico sul consumo annuo di energia termica dell'ordine del 15 %



## Progetto di valorizzazione del patrimonio

### 3.3.4 VALUTAZIONE BENEFICIO INTERVENTO 4

L'intervento proposto comporta una migliore gestione degli orari di funzionamento delle 2 utenze, non vincolandole a vicenda, le zone di piscina e palestra possono essere gestite in maniera separata in relazione agli orari di utilizzo e alle temperature richieste.

### 3.3.5 VALUTAZIONE BENEFICIO INTERVENTO 5

L'intervento prevede la sostituzione dei vecchi aerotermi della palestra con nuovi aerotermi ad alta efficienza. I nuovi aerotermi saranno conformi al nuovo regolamento europeo (UE) nr. 327/2011 che impone consumi elettrici particolarmente contenuti in rapporto alle prestazioni aerauliche fornite.

Il dimensionamento dei corpi scaldanti a bassa temperatura permetterà il recupero di alcuni punti sull'efficienza del sistema di produzione calore.

## 3.4 COMPUTO METRICO NON ESTIMATIVO

### 3.4.1 COMPUTO INTERVENTO 1

| COMPUTO METRICO INTERVENTO 3 |  |              |     |
|------------------------------|--|--------------|-----|
| N°                           | Descrizione opera  | U.M Quantità |     |
| 1                            | Rimozione e smaltimento infissi esistenti con trasporto a discarica degli stessi   | mq           | 138 |
| 2                            | Fornitura e posa in opera di nuovi infissi in PVC a taglio termico di colore bianco di differenti dimensioni con vetrocamera, stratigrafia 44.2 - 15 Argon 90% - 44.2 e trasmittanza $U = .0 \text{ W/mq K}$ . Si include nella lavorazione tutta la ferramenta, manigliame e qualsiasi altro necessario per la corretta posa. | mq           | 138 |
| 3                            | Riparazioni e ripristini edili laddove l'intervento di sostituzione infissi vada a danneggiare la muratura esistente sia internamente sia esternamente al fabbricato.  | mq           | 138 |

### 3.4.2 COMPUTO INTERVENTO 2

| COMPUTO METRICO INTERVENTO 2 |   |              |    |
|------------------------------|---|--------------|----|
| N°                           | Descrizione opera   | U.M Quantità |    |
| 1                            | Rimozione e smaltimento ventilconvettori esistenti  | n            | 16 |
| 2                            | F.p.o. nuovi radiatori in acciaio 18/3/900, comprensivo valvole, detentori e quant'altro necessario a dare il lavoro finito | n            | 16 |
| 3                            | F.p.o. tubazioni integrative per allaccio nuovi radiatori e realizzazione nuovi allacci idraulici                           | c            | 1  |

### 3.4.3 COMPUTO INTERVENTO 3

| COMPUTO METRICO INTERVENTO 3 |  |              |     |
|------------------------------|--|--------------|-----|
| N°                           | Descrizione opera                                | U.M Quantità |     |
| 1                            | Rimozione e smaltimento infissi                  | mq           | 138 |
| 2                            | F.p.o. nuovi infissi esterni, varie dimensioni   | mq           | 138 |
| 3                            | Riparazioni, ripristini edili per mq di apertura | mq           | 138 |



**3.4.4 COMPUTO INTERVENTO 4**

| COMPUTO METRICO INTERVENTO 4 |  |               |     |
|------------------------------|--|---------------|-----|
| N°                           | Descrizione opera  | U.M. Quantità |     |
| 1                            | F.p.o. di elettropompa elettronica gemellare alta efficienza , portata 10 mc/h , prevalenza 6 mH <sub>2</sub> O (P015) | n             | 1   |
| 2                            | F.p.o. tubazione in acciaio nero tipo mannesmann, incluso giunzioni, allacci   | kg            | 400 |
| 3                            | F.p.o. coibentazione con poliuretano espanso a cellule chiuse sp. 24 mm  | mq            | 40  |
| 4                            | F.p.o. di valvola farfalla e ritegno, adattamento tubazioni  | n             | 2   |
| 5                            | Adattamento alimentazione elettrica  | c             | 1   |

**3.4.5 COMPUTO INTERVENTO 5**

| COMPUTO METRICO INTERVENTO 5 |   |               |   |
|------------------------------|---|---------------|---|
| N°                           | Descrizione opera   | U.M. Quantità |   |
| 1                            | Rimozione e smaltimento aerotermi esistenti   | c             | 4 |
| 2                            | F.o.p. di nuovo aerotermo marca SABIANA, modello POLARIS P822, compreso di valvole di intercettazione e bilanciamento | n             | 4 |

**3.5 PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA**

In generale per le lavorazioni proposte al fine del rispetto delle normative in materia di sicurezza sul lavoro ci si dovrà attenere a quanto espresso da tutte le norme emanate in materia ed in particolare al D.lgs. n° 81/2008, così come integrato dal D.lgs. n° 106/2009.

Verranno predisposti gli specifici piani in considerazione delle specifiche esigenze e lavorazioni che si andranno ad eseguire nei singoli lotti.

Nel caso in cui vi sia la predisposizione di un Piano di Sicurezza e di Coordinamento l'impresa avrà facoltà di presentare, al coordinatore per l'esecuzione (CSE nominato), proposte di integrazione al piano stesso, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere, che in nessun caso potranno portare a una modifica o adeguamento dei prezzi pattuiti relativi agli oneri della sicurezza.

Si prevederà che tutte le zone di lavoro dovranno essere accuratamente delimitate con idonee recinzioni al fine di impedire l'accesso, anche accidentale, di tutti i non addetti alle aree di cantiere.

Prima della fase di cantierizzazione si dovranno concordare con il CSE nominato e con le maestranze ed i responsabili della sicurezza presenti nei singoli plessi l'organizzazione del cantiere, gli accessi e le interferenze con le altre attività al fine di salvaguardare l'incolumità dei lavoratori, del personale addetto e dei fruitori dei singoli plessi stessi.

Questo in quanto potenzialmente vi potrebbero essere, nei singoli siti, molteplici attività (anche al di fuori dell'orario scolastico) che potrebbero esporre a diversi rischi e/o pericoli per chi dovesse occupare l'area circostante il cantiere.

Le imprese che entrano nei cantieri temporanei o mobili per svolgere il proprio lavoro dovranno redigere e consegnare il Piano Operativo della Sicurezza (POS) secondo quanto previsto dalla legislazione di riferimento Lgs. 81/08, art. 17 e allegato XV; D. Lgs. 163/06 s.m.i., artt. 79 e 131 ed eventuali successivi.





### 3.6 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Si allega alla presente cronoprogramma delle lavorazioni previste per gli interventi proposti

### 3.7 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Circ. 27.10.1964 n. 103 Ministero degli Interni: Norme di sicurezza da applicarsi nella progettazione, installazione ed esercizio di Centrali termiche ad olio combustibile, a gasolio ed a gas città.

DM. 1.12.1975: Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione.

Legge 09.01.1991 n. 10, D.P.R. 26.08.1993 n. 412 E Legge Regionale D.A.L. 156/08: Norme per il contenimento del consumo energetico per usi termici negli edifici. (per quanto non in contrasto con vincoli sovrintendenza delle belle arti)

DAL 156/2008 – Approvazione atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici (Regione Emilia Romagna)

DGR 1366/2011 - Modifica degli allegati di cui alla parte seconda della delibera di Assemblea legislativa n. 156/2008.

DGR 967/2015 – Approvazione dell'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici

UNI/TS 11300-1:2014 Titolo: "Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio

per la climatizzazione estiva ed invernale" definisce le modalità per l'applicazione nazionale della UNI EN ISO 13790:2008 ("Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento")

UNI/TS 11300-2:2014 Titolo: Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria

UNI/TS 11300-3:2010 Titolo Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva.

UNI/TS 11300-4:2016 Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria

Tali documenti sono coerenti con le norme elaborate dal CEN nell'ambito del Mandato M/343 a supporto della Direttiva Europea 2002/91/CE sulle prestazioni energetiche degli edifici.

CTI – R 03/03                      Raccomandazione del Sottocomitato n. 1 "Trasmissione del calore e fluidodinamica" – Dati richiesti per il calcolo, secondo UNI EN 832, della prestazione termica degli edifici. - Certificazione energetica - Dati relativi all'edificio



## Progetto di valorizzazione del patrimonio

|                         |   |
|-------------------------|---|
| CTI – R 03/03           | Raccomandazione del Sottocomitato n. 6 “Riscaldamento e ventilazione” - Calcolo del fabbisogno di energia primaria per riscaldamento e dei rendimenti di impianto secondo la UNI 10348 - Calcolo del fabbisogno di energia per acqua calda per usi igienico sanitari - Certificazione energetica - Dati relativi all'impianto |
| UNI EN 13465/2004       | Ventilazione degli edifici - Metodi di calcolo per la determinazione delle portate d'aria negli edifici residenziali  |
| UNI EN ISO 15927-1/2004 | Prestazione termoigrometrica degli edifici - Calcolo e presentazione dei dati climatici - Medie mensili dei singoli elementi meteorologici  |
| UNI EN ISO 13790/2005   | Prestazioni termiche degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento   |
| UNI EN 10412-1:2006     | Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Requisiti di sicurezza - Parte 1: Requisiti specifici per impianti con generatori di calore alimentati da combustibili liquidi, gassosi, solidi polverizzati o con generatori di calore elettrici  |
| UNI EN 12831:2006       | Impianti di riscaldamento negli edifici - Metodo di calcolo del carico termico di progetto (sostituisce la UNI 7357)  |
| UNI EN ISO 13790:2008   | Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento (sostituisce la UNI EN 832:2001)  |
| UNI 8065                | Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile.  |
| UNI 8211                | Impianti di riscaldamento ad energia solare - Terminologia, funzioni, requisiti, e parametri per l'integrazione negli edifici.  |
| UNI 8364                | Impianti di riscaldamento controllo e manutenzione.   |
| UNI 10381               | Impianti aeraulici. Condotte. Classificazione, progettazione, dimensionamento e posa in opera.  |
| UNI 10412               | Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Prescrizioni per la sicurezza   |
| UNI 9182                | Edilizia - Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua calda e fredda - Criteri di progettazione, collaudo e gestione.  |

## 4 ALLEGATI

Alla seguente si allegano schede tipologiche per gli interventi proposti

- Allegato 1 (format A4) : Cronoprogramma Lavori
- Allegato 2 (format A3) : Intervento 1 – Sostituzione UTA piscina
- Allegato 3 (format A3) : Intervento 2 – Sostituzione fan coil Materna
- Allegato 4 (format A3) : Intervento 3 – Sostituzione infissi
- Allegato 5 (format A3) : Intervento 4 – Divisione circuiti piscina-palestra
- Allegato 6 (format A3) : Intervento 5 - Sostituzione Aerotermi palestra





**EDIFICIO 16: MATERNA ELEMENTARE E PALESTRA XXV APRILE - Casalecchio di Reno (BO)**  
**INTERVENTI VALORIZZAZIONE PATRIMONIO**

**CRONOPROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI**

| INT. | DESCRIZIONE OPERE  | ANNO 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | ANNO 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|------|--|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|      |  | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1    | Progettaz. Esecutiva<br>Approvvigionamento<br>Demoliz. Rimozioni<br>Installazione<br>Collaudo/ docum. Amministr. | 1      | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2  | 1  | 2  | 1      | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2  | 1  | 2  |
|      |  |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 2    | Progettaz. Esecutiva<br>Approvvigionamento<br>Demoliz. Rimozioni<br>Installazione<br>Collaudo/ docum. Amministr. | 1      | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2  | 1  | 2  | 1      | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2  | 1  | 2  |
|      |  |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 3    | Progettaz. Esecutiva<br>Approvvigionamento<br>Demoliz. Rimozioni<br>Installazione<br>Collaudo/ docum. Amministr. | 1      | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2  | 1  | 2  | 1      | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2  | 1  | 2  |
|      |  |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 4    | Progettaz. Esecutiva<br>Approvvigionamento<br>Demoliz. Rimozioni<br>Installazione<br>Collaudo/ docum. Amministr. | 1      | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2  | 1  | 2  | 1      | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2  | 1  | 2  |
|      |  |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 5    | Progettaz. Esecutiva<br>Approvvigionamento<br>Demoliz. Rimozioni<br>Installazione<br>Collaudo/ docum. Amministr. | 1      | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2  | 1  | 2  | 1      | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2  | 1  | 2  |
|      |  |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |