



Progetto degli interventi di valorizzazione del Patrimonio

ID 13-14

NIDO PICCOLE MAGIE – MATERNA VIGNONI

VIA FERMI 1, 3





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
3.3	Benefici conseguibili	4
3.3.1	VALUTAZIONE BENEFICIO Intervento 1	4
3.3.2	VALUTAZIONE BENEFICIO Intervento 2	4
3.4	Computo metrico non estimativo	5
3.4.1	COMPUTO Intervento 1	5
3.4.2	COMPUTO Intervento 2	5
3.5	Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza	5
3.6	Cronoprogramma dei lavori	6
3.7	Normativa di riferimento	6
4	ALLEGATI	7



1 OGGETTO

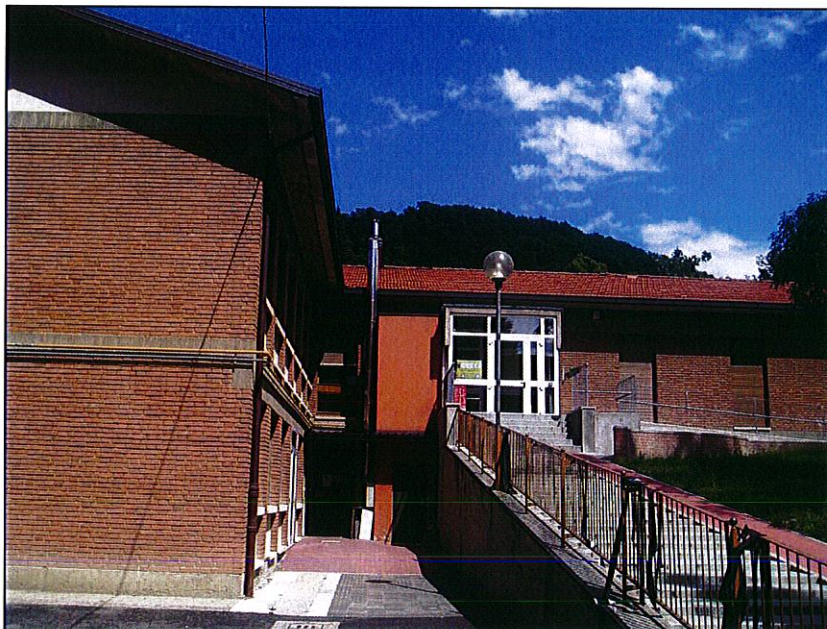
L'analisi in oggetto è riferita all'immobile denominato ASILO NIDO PICCOLE MAGIE E MATERNA VIGNONI rientrante in un PROGETTO DI FATTIBILITA' per la valorizzazione del patrimonio edilizio del Comune di Casalecchio di Reno

2 INQUADRAMENTO GENERALE E DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

L'immobile situato in via Fermi n° 1, 3, risulta costituito da:

- - fabbricato di n. 2 piani fuori terra esistente ed 1 fabbricato ad 1 piano fuori terra
- - destinazione dei locali: Scuola Materna e Asilo Nido.
- Il volume complessivo dell'edificio è pari a 2867 m³.

Foto edificio



La centrale termica risulta costituita da:

- N° 1 generatore di calore a condensazione , con bruciatore bistadio potenza focolare 189 kw , potenza utile 186 kw
- N° 3 circuiti a servizio degli impianti termici ludoteca e materna, e ampliamento materna, cadauno serviti da una valvola miscelatrice a tre vie e da un gruppo di pompaggio costituito da una elettropompa di circolazione gemellare (una di riserva all' altra);
- N° 1 circuito a servizio del bollitore a serpentino con elettropompa di circolazione gemellare (una di riserva all' altra);
- N° 1 circuito per il ricircolo di acqua calda sanitaria facente capo ad una elettropompa singola.



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

L'intervento prevede la sostituzione dell'attuale caldaia a condensazione a basamento e piuttosto ingombrante, con due moduli termici murali a condensazione da 90 kW ciascuno.

Verrà inoltre previsto il completo rifacimento delle tubazioni in centrale in quanto molto datate e distribuzione poco razionale.

Le principali caratteristiche tecniche dei nuovi componenti potranno essere:

- Telaio di sostegno verniciato;
- Collettori acqua flangiati verniciati e isolati;
- Collettore gas, raccorderia con pompa di iniezione o valvola 2 vie;
- Scambiatore a tubo corrugato bimetallico con elevate superfici di scambio;
- Resistenza alla corrosione;
- Possibilità di lavorare con alti Δt (fino a 40°C) riducendo i tempi di messa a regime;
- Elettronica di base con regolazione climatica e gestione della cascata dei moduli termici che possono funzionare singolarmente o in batteria.

3.2.2 INTERVENTO 2

L'intervento prevede un nuovo sistema di trattamento chimico dell'acqua con installazione di addolcitore e dosatori di prodotti chimici sulle linee della rete del riscaldamento e acqua sanitaria.

3.3 BENEFICI CONSEGUIBILI

3.3.1 VALUTAZIONE BENEFICIO INTERVENTO 1

L'intervento proposto è volto a riqualificare completamente la centrale termica ottimizzando gli spazi ridotti del locale. La caldaia a basamento verrà infatti sostituita con due moduli termici murali a condensazione in cascata, che possono funzionare singolarmente o in batteria. L'ottimale gestione della combustione e gli elevati rapporti di modulazione consentono elevati rendimenti e basse emissioni inquinanti, nonché bassissimi consumi grazie alla modulazione di fiamma e alla condensazione. La continuità del servizio è garantita dalla modularità del sistema: anche in caso di guasto di un modulo il funzionamento complessivo non è pregiudicato. Verranno inoltre rifatte tutte le tubazioni in centrale in quanto molto datate e ammalorate, sostituendole con nuove tubazioni in acciaio nero di prima scelta adeguatamente coibentato.

3.3.2 VALUTAZIONE BENEFICIO INTERVENTO 2

L'intervento prevede il rifacimento delle tubazioni della rete di distribuzione dell'acqua con nuove tubazioni in acciaio nero di prima scelta adeguatamente coibentato.

Inoltre verrà previsto il trattamento chimico dell'acqua, sia con addolcitore che con condizionamento chimico tramite dosatori di prodotti: iniezione di polifosfati per acqua calda sanitaria; iniezione di antincrostante/anticorrosivo per la rete del riscaldamento.



3.4 COMPUTO METRICO NON ESTIMATIVO

3.4.1 COMPUTO INTERVENTO 1

COMPUTO METRICO INTERVENTO 1			
N°	Descrizione opera	U.M	Quantità
1	Rimozione e smaltimento impiantistica CT	c	1
2	F.p.o. nuove caldaie a condensazione modulari kW 90 cad. compreso organi sicurezza e controllo	n	2
3	F.p.o. tubazioni in acciaio nero di prima scelta tipo Mannesmann nei diametri occorrenti da Ø 1/2 " al 8 " . Compreso raccordi, congiunzioni, materiale minuto di montaggio, completo di verniciatura antiruggine	kg	600
4	F.p.o. di rivestimento isolante per tubazioni di acqua calda e refrigerata, eseguito con polietilene espanso a cellule chiuse. Sp. 40mm	mq	40
5	Realizzazione nuovi allacci idraulici ed elettrici , ottimizzazione distribuzione di centrale	c	1

3.4.2 COMPUTO INTERVENTO 2

COMPUTO METRICO INTERVENTO 2			
N°	Descrizione opera	U.M	Quantità
1	F.p.o. addolcitore automatico volumetrico, portata 1,6 mc/h	n	1
2	F.p.o. sistema dosaggio prodotto chimici	n	2
3	F.p.o. tubazioni in acciaio zincato di prima scelta tipo Mannesmann nei diametri occorrenti da Ø 1/2 " al 8 " . Compreso raccordi, congiunzioni, materiale minuto di montaggio, completo di verniciatura antiruggine	kg	60
4	F.p.o. di rivestimento isolante per tubazioni di acqua calda e refrigerata, eseguito con polietilene espanso a cellule chiuse. Sp. 13mm	mq	7

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.



Progetto di valorizzazione del patrimonio

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.

D.M. 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



Progetto di valorizzazione del patrimonio

fluidodinamica" – Dati richiesti per il calcolo, secondo UNI EN 832, della prestazione termica degli edifici. - Certificazione energetica - Dati relativi all'edificio

- 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 generatore di calore e tubazioni

Allegato 3 (format A3) : Intervento 2 – Sostituzione tubazioni e trattamento chimico acqua



EDIFICIO 13/14: NIDO PICCOLE MAGIE E MATERNA VIGNONI- 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 Approvvigionamento Demoliz. Rimoziioni Installazione Collaudo/ docum. Amministr.																								
2	Progettaz. Esecutiva Approvvigionamento Demoliz. Rimoziioni Installazione Collaudo/ docum. Amministr.																								
3	Progettaz. Esecutiva Approvvigionamento Demoliz. Rimoziioni Installazione Collaudo/ docum. Amministr.																								
4	Progettaz. Esecutiva Approvvigionamento Demoliz. Rimoziioni Installazione Collaudo/ docum. Amministr.																								
5																									