

rekeep 

minds that work



COMUNE DI SESTO
SAN GIOVANNI

Comune di Sesto San Giovanni
Edilizia Residenziale Pubblica (ERP)
Analisi delle non conformità normative

Edificio:
ERP01 - Via Magenta, 115 Sesto San Giovanni

1.	CONTESTO DELL'ANALISI DELLE NON CONFORMITÀ NORMATIVE.....	1
1.1	Premessa.....	1
1.2	Riferimenti normativi	1
1.3	Strumenti utilizzati	2
1.4	Modalità di svolgimento dell'analisi delle non conformità normative	2
2.	PRINCIPALI RISULTATI.....	3
3.	DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE.....	5
4.	ANALISI NORMATIVA.....	6
4.1	Centrale termica.....	6
4.1.A.	INAIL – Liquidi caldi sotto pressione - Art. 26 D.M. 01/12/1975	6
4.1.B.	Prevenzione incendi - Impianti termici a gas: Luoghi di installazione - Titolo II- IV D.M. 12/04/1996.....	6
4.1.C.	Prevenzione incendi - Impianti termici a gas: Impianto di adduzione del gas - Titolo V, D.M. 12/04/1996	6
4.1.D.	Impianti di riscaldamento - Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata - UNI 676:2008.....	7
4.1.E.	Evacuazione fumi - Impianti termici civili - D.Lgs 03/04/2006 n. 152, Parte V, Allegato IX.....	7
4.1.F.	Impianti di riscaldamento - Luoghi di lavoro - D.Lgs 09/04/2008 n. 81, Titolo II	7
4.1.G.	Impianti di riscaldamento - D.P.R n. 412/1993 e s.m.i, D.Lgs n. 192/2005 e s.m.i, D.P.R n. 74/2013	8
4.1.H.	Impianti di riscaldamento - “Dispositivi di protezione anti-reflusso” - UNI EN 1717:2002.....	8
4.1.I.	Impianti elettrici – Caratteristiche generali	8
4.1.J.	Impianti elettrici - CEI 0-21 “Connessione di utenti passivi e attivi alle reti BT con tensione < 1 kV”	8
4.1.K.	Gruppi frigo	9
4.1.L.	Rischio legionella	9
4.2	Edificio	9
4.2.M.	Barriere architettoniche: D.M. 236/89 e D.P.R. 503/96	9
4.2.N.	Sicurezza copertura: D.R.L. 119 del 14/01/2009	10
4.2.O.	Locali rifiuti: Regolamento edilizio Sesto S.G.	10
4.2.P.	Scarichi fognari: Regolamento edilizio Sesto S.G.	11
4.2.Q.	Cancelli motorizzati EN 12453:2017.....	11
4.2.R.	Prevenzione incendi edifici civili ante 1987 - Art. 8 D.M. 16/05/1987 n.246.....	11
4.2.S.	Rischio di fulminazione da scariche atmosferiche - CEI EN 62305-2	11
5.	ANALISI STRUTTURALE QUALITATIVA	14
6.	CONCLUSIONI.....	16

1. CONTESTO DELL'ANALISI DELLE NON CONFORMITÀ NORMATIVE

1.1 Premessa

Il presente documento è stato redatto nell'ambito della procedura di Negoziazione assistita pendente - art. 2 del D.L. 12 settembre 2014 n. 132, conv. L. 10 novembre 2014 n. 162 - che vede coinvolte Rekeep e il Comune di Sesto San Giovanni.

L'elaborato contiene l'analisi delle non conformità normative dell'edificio sito in via Magenta, 115 a Sesto San Giovanni.

Obiettivi dell'analisi delle non conformità normative

L'obiettivo principale dell'analisi delle non conformità normative è quello di rendere evidenti i rischi associati al patrimonio edilizio oggetto di indagine e di effettuare una stima preliminare dei costi di messa a norma. Inoltre, con il presente documento si forniscono alcune informazioni qualitative generali circa lo stato di conservazione delle strutture dell'immobile.

1.2 Riferimenti normativi

Liquidi caldi sotto pressione (INAIL)

- D.M. 01/12/1975 "Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione."

Impianti termici a gas ed evacuazione fumi

- D.M. 12/04/1996 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi."
- UNI EN 676:2008 "Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata."
- D.Lgs 03/04/2006 n. 152 "Norme in materia ambientale.";
- D.Lgs 09/04/2008 n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.";
- D.P.R. n. 412/1993 "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della L. 9 gennaio 1991, n. 10." e s.m.i;
- D.Lgs n. 192/2005 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.";
- D.P.R. n. 74/2013 "Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.";
- UNI EN 1717:2002 "Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da riflusso.";
- CEI 0-21 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica."

Barriere architettoniche

- D.M. 14/06/1989 n. 236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.";
- DPR 24/07/1996 n.503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici."

Sicurezza copertura

- D.R.L. 119 del 14/01/2009 "Disposizioni concernenti la prevenzione dei rischi di caduta dall'alto per il contenimento degli eventi infortunistici nel comparto edile."

Locali rifiuti e scarichi fognari

- Regolamento edilizio del Comune di Sesto San Giovanni.

Cancelli motorizzati

- UNI EN 12453:2017 “Porte e cancelli industriali, commerciali e da garage - Sicurezza in uso di porte motorizzate - Requisiti e metodi di prova.”

Edifici civili

- D.M. 16 maggio 1987 n.246 “Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione.”

Scariche atmosferiche

- CEI EN 62305-2 “Protezione contro i fulmini - Valutazione del rischio.”

1.3 Strumenti utilizzati

La presente analisi delle non conformità normative è stata preparata con l’ausilio della strumentazione tradizionale di rilievo, tra cui quella riportata in Tabella 1.

Tabella 1. Strumentazione

STRUMENTAZIONE	
Misuratore laser	
Marca	Spectra Precision
Modello	QM55
Caratteristiche	Accuratezza: +- 1,5 mm / Laser 635 nm / Range di misura 0.2 m - 50 m

1.4 Modalità di svolgimento dell’analisi delle non conformità normative

Lo svolgimento dell’analisi delle non conformità normative avviene in più fasi di lavoro. La prima prevede il rilievo in campo; in questa fase il personale tecnico prende visione dello stato dei luoghi e degli impianti dell’edificio, effettuando un accurato report fotografico e compilando apposite schede relative alle conformità o difformità normative riscontrate e all’analisi qualitativa degli elementi in esame.

Successivamente il materiale raccolto, compresa la documentazione relativa all’edificio messa a disposizione ed esaminata, viene organizzato e si procede alla restituzione delle informazioni rilevate e recepite.

La terza fase prevede l’elaborazione dei dati a disposizione, al fine di inquadrare dal punto di vista normativo il fabbricato in esame, descrivendone le non conformità riscontrate e dando una stima preliminare dei costi di adeguamento degli impianti e degli elementi per i quali sono state rilevate criticità. Si specifica che le verifiche effettuate non prevedono prove strumentali e funzionali di qualsiasi tipo; inoltre gli importi indicati per gli oneri di adeguamento non comprendono l’IVA e gli oneri di progettazione e sicurezza.

Il presente documento riporta i risultati principali dell’indagine svolta (capitolo 2), in seguito si descrivono le caratteristiche essenziali dell’immobile (capitolo 3). Successivamente si riportano le analisi normative effettuate (capitolo 4), prima quelle sulla centrale termica (capitolo 4.1), poi quelle sull’edificio (capitolo 4.2) e l’analisi strutturale qualitativa (capitolo 5). Il capitolo finale illustra le conclusioni delle attività svolte (capitolo 6).

2. PRINCIPALI RISULTATI

Nel presente capitolo si riportano i risultati principali delle verifiche condotte sull'immobile sito in via Magenta, 115 a Sesto San Giovanni.

La Tabella 2 riporta una sintesi delle verifiche condotte sulla centrale termica e sull'edificio; per ogni ambito si indica la priorità di intervento (da 1 a 5, in ordine crescente da una situazione di minore priorità ad una di maggiore priorità) per far fronte alle mancanze riscontrate e una forchetta di costi necessari per gli adeguamenti da effettuare.

Tabella 2. Sintesi delle verifiche condotte

Ambito di verifica	Priorità di intervento	Oneri per l'adeguamento
Centrale termica	*****	80.385 € - 96.462 €
Edificio	***	8.345 € - 10.013 €

La Tabella 3 contiene i risultati delle verifiche normative effettuate per area tematica, in particolare ad ogni area è associato un codice e per ognuna si indica la priorità di intervento (Alta, Media, Bassa, Nessuna, Non Applicabile (N.A.)) per far fronte alle mancanze riscontrate e una forchetta di costi necessari per gli adeguamenti da effettuare. Le aree tematiche indicate col colore grigio sono relative alle difformità della centrale termica, che sarà a breve smantellata per il **passaggio a teleriscaldamento**. Gli oneri indicati sono relativi ai costi di adeguamento che si dovrebbero sostenere nel caso in cui l'edificio non venisse allacciato alla rete di teleriscaldamento.

Tabella 3. Verifiche normative effettuate per area tematica: stima priorità di intervento e oneri per l'adeguamento

Ambito	Cod.	Area tematica di verifica	Priorità di intervento	Oneri per l'adeguamento
Centrale termica	A	INAIL Liquidi caldi sotto pressione - Art. 26 D.M. 01/12/1975	Alta	2.134 € - 2.561 €
	B	Prevenzione incendi - Impianti termici a gas: Luoghi di installazione - Titolo II- IV D.M. 12/04/1996	Media	79 € - 94 €
	C	Prevenzione incendi - Impianti termici a gas: Impianto di adduzione del gas - Titolo V, D.M. 12/04/1996	Alta	213 € - 256 €
	D	Impianti di riscaldamento - Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata - UNI 676:2008	Alta	2.555 € - 3.066 €
	E	Evacuazione fumi - Impianti termici civili - D.Lgs 03/04/2006 n. 152, Parte V, Allegato IX	Alta	9.356 € - 11.228 €
	F	Impianti di riscaldamento - Luoghi di lavoro - D.Lgs 09/04/2008 n. 81, Titolo II	Alta	165 € - 198 €
	G	Impianti di riscaldamento - D.P.R n. 412/1993 e s.m.i, D.Lgs n. 192/2005 e s.m.i, D.P.R n. 74/2013	Media	62.739 € - 75.287 €
	H	Impianti di riscaldamento - "Dispositivi di protezione anti-reflusso" - UNI EN 1717:2002	Media	1.178 € - 1.413 €
	I	Impianti elettrici - Caratteristiche generali	Alta	1.557 € - 1.868 €
	J	Impianti elettrici - CEI 0-21 "Connessione di utenti passivi e attivi alle reti BT con tensione < 1 kV"	Media	409 € - 491 €
	K	Gruppi frigo	N.A.	000 € - 000 €
	L	Rischio legionella	N.A.	000 € - 000 €
Edificio	M	Abbattimento barriere architettoniche: D.M. 236/89 e D.P.R. 503/96	Alta	7.767 € - 9.320 €
	N	Sicurezza copertura: D.R.L. 119 del 14/01/2009	Nessuna	000 € - 000 €
	O	Locali rifiuti: Regolamento edilizio Sesto S.G.	Media	577 € - 692 €
	P	Scarichi fognari: Regolamento edilizio Sesto S.G.	Nessuna	000 € - 000 €
	Q	Cancelli motorizzati EN 12453:2017	N.A.	000 € - 000 €
	R	Prevenzione incendi edifici civili ante 1987 - Art. 8 D.M. 16/05/1987 n.246	N.A.	000 € - 000 €
	S	Rischio di fulminazione da scariche atmosferiche - CEI EN 62305-2	Nessuna	000 € - 000 €

Per ciascun ambito (centrale termica e edificio) si elencano le verifiche condotte per area tematica, ciascuna identificata da un codice. In particolare sulla **centrale termica** sono state condotte le seguenti verifiche:

- A. INAIL Liquidi caldi sotto pressione (Art. 26 D.M. 01/12/1975);
- B. Prevenzione incendi - Impianti termici a gas: Luoghi di installazione (Titolo II- IV D.M. 12/04/1996);
- C. Prevenzione incendi - Impianti termici a gas: Impianto di adduzione del gas (Titolo V, D.M. 12/04/1996);
- D. Impianti di riscaldamento - Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata (UNI 676:2008);
- E. Evacuazione fumi - Impianti termici civili (D.Lgs 03/04/2006 n. 152, Parte V, Allegato IX);
- F. Impianti di riscaldamento - Luoghi di lavoro (D.Lgs 09/04/2008 n. 81, Titolo II);
- G. Impianti di riscaldamento - Contenimento dei consumi di energia (D.P.R n. 412/1993 e s.m.i, D.Lgs n. 192/2005 e s.m.i, D.P.R n. 74/2013);
- H. Impianti di riscaldamento - Dispositivi di protezione anti-reflusso (UNI EN 1717:2002);
- I. Impianti elettrici – Caratteristiche generali;
- J. Impianti elettrici - Connessione di utenti passivi e attivi alle reti BT con tensione < 1 kV (CEI 0-21);
- K. Gruppi frigo;
- L. Rischio legionella.

Sull'**edificio** sono state condotte le seguenti verifiche:

- M. Abbattimento barriere architettoniche (D.M. 236/89 e D.P.R. 503/96);
- N. Sicurezza copertura (D.R.L. 119 del 14/01/2009);
- O. Locali rifiuti (Regolamento edilizio Sesto S.G.);
- P. Scarichi fognari (Regolamento edilizio Sesto S.G.);
- Q. Cancelli motorizzati (EN 12453:2017)
- R. Prevenzione incendi edifici civili ante 1987 (Art. 8 D.M. 16/05/1987 n.246);
- S. Rischio di fulminazione da scariche atmosferiche - CEI EN 62305-2.

I gradi di **priorità di intervento** per ciascuna area tematica sono così definiti:

- **Alta** – difformità normative che implicano pericolo a persone e cose;
- **Media** – difformità normative che implicano pericolo a cose;
- **Bassa** – verifiche normative soddisfatte e necessità di verificare la presenza della documentazione prevista dalla normativa;
- **Nessuna** – verifiche soddisfatte e presenza della eventuale documentazione prevista dalla normativa;
- **N.A.** – verifiche non applicabili al caso in esame.

In alcuni casi sono state riscontrate difformità meritevoli di approfondimenti specifici. In questi casi gli oneri di adeguamento non sono contenuti negli importi indicati nel presente documento, proprio perché è necessario che tali divergenze normative siano valutate a seguito di studi caratteristici.

Il contesto in esame presenta difformità per le quali è utile effettuare ulteriori indagini, in particolare:

- Nell'ambito dell'edificio, relativamente alle aree tematiche M ed O.

Per ulteriori informazioni relative ai singoli punti delle aree tematiche che necessitano di studi specifici si veda il corrispondente paragrafo del capitolo 4.

Per quanto concerne l'analisi strutturale qualitativa in generale si osserva che la struttura portante dell'edificio è costituita da muratura in mattoni pieni e solai misti. Relativamente allo stato di conservazione degli esterni e allo stato di conservazione generale si rimanda alle informazioni contenute nel capitolo 5.

3. DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE

L'edificio oggetto di studio è sito a Sesto San Giovanni in via Magenta, 115. L'immobile è costituito da tre corpi di fabbrica aventi destinazione d'uso prevalente residenziale; ogni corpo di fabbrica è costituito da sei piani di cui uno seminterrato, in cui sono ubicate le cantine.

Complessivamente l'immobile è costituito da 61 alloggi.

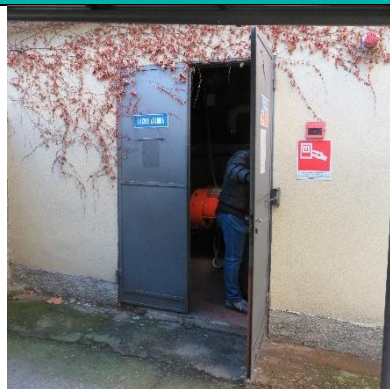
Tabella 4. Dati identificativi dell'edificio

Codice	ERP01
Ubicazione	Via Magenta, 115 Sesto San Giovanni
Anno di costruzione	n.d.
N° Alloggi	61
Superficie [mq]	4.275,30
Volume riscaldato [mc]	13.020,00

Viste dell'edificio



Viste della centrale termica



Ogni corpo di fabbrica è servito da due vani scala in calcestruzzo armato al centro di ognuno dei quali è ubicato un ascensore; tali volumi sono stati realizzati verso la fine degli anni '90, ovvero in tempi successivi rispetto a quelli in cui è stato realizzato l'immobile. La struttura dell'edificio è costituita da muratura in mattoni e solai misti, la copertura è del tipo a falda.

La centrale termica è ubicata in un locale esterno ai fabbricati serviti e il riscaldamento invernale degli alloggi è assicurato da un generatore di calore a basamento da 488 kW. La produzione di acqua calda sanitaria avviene in modo autonomo. L'impianto elettrico è costituito da un quadro generale di bassa tensione al quale il vettore energetico arriva dalla rete del fornitore. Da questo quadro la corrente è distribuita ai quadri elettrici di ogni scala dell'edificio. Per le utenze comuni vi è un unico contatore, inoltre sono installati tanti contatori di energia elettrica quanti sono gli alloggi.

4. ANALISI NORMATIVA

Nel presente capitolo si riportano i dettagli delle analisi normative condotte, suddivise per ambito (centrale termica ed edificio). Per agevolare la lettura del documento i codici dei paragrafi del presente capitolo corrispondono ai codici relativi alle aree tematiche rispetto alle quali sono state effettuate le verifiche, riportate nella Tabella 3 del capitolo 2.

Per ogni verifica, identificata da un numero progressivo, si indica:

- Sì, nel caso in cui sia soddisfatta;
- **NO**, nel caso in cui non sia soddisfatta;
- N.A., nel caso in cui non sia applicabile;
- N.R., nel caso in cui non sia stato possibile rilevarne lo stato (si raccomanda di approfondire la verifica).

4.1 Centrale termica

4.1.A. INAIL – Liquidi caldi sotto pressione - Art. 26 D.M. 01/12/1975

Nel caso di presenza di liquidi caldi sotto pressione nel locale centrale termica si effettuano le verifiche previste dall'INAIL (Art. 26 D.M. 01/12/1975) sui componenti riportati nella tabella di seguito.

INAIL Liquidi caldi sotto pressione - Art. 26 D.M. 01/12/1975					
1	Termometro con scala 0-120°C	SI	10	Pressostato di sicurezza	SI
2	Pozzetto verifica temperatura	SI	11	Valvola di sicurezza n.1	SI
3	Termostato di regolazione	SI	12	Valvola di sicurezza n.2	SI
4	Termostato di sicurezza	SI	13	Valvola di sicurezza - Scarico convogliato	SI
5	Valvola intercettazione combustibile	NO	14	Distanza org. INAIL < 1 metro da gen.	SI
6	Valvola scarico termico	NO	15	Vaso di espansione omologato	SI
7	Manometro con scala da 0 a 1,25<Pmax<2	SI	16	Curve tubo sicurezza >1,5 diametro	SI
8	Manometro con flangia di prova	SI	17	Vaso non sezionabile	SI
9	Pressostato di minima	SI	18	Flussostato / Interblocco circolatori	NO

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento normativo dei componenti soggetti alla normativa INAIL sia **alta**.

4.1.B. Prevenzione incendi - Impianti termici a gas: Luoghi di installazione - Titolo II- IV D.M. 12/04/1996

Nel caso di presenza di impianto termico a gas in centrale termica si effettua la verifica prevista dal Titolo II- IV D.M. 12/04/1996 per i luoghi di installazione di tali impianti.

Prevenzione incendi - Impianti termici a gas: Luoghi di installazione - Titolo II- IV D.M. 12/04/1996					
19	Ubicazione:	Esterna	29	Porta con dispositivo autochiusura	NO
20	Quota di rif. Piano di calpestio	2,6	30	Attestazione cielo libero > 15%	SI
21	Accesso diretto da esterno	SI	31	Lato libero > 20%, aeraz.>70%, h ≥ 0.5	N.A.
22	Accesso da intercap. antincendio	N.A.	32	Superficie aerazione > minima prescritta	SI
23	Accesso da disimpegno	N.A.	33	Aerazione filo soffitto	SI
24	Partizioni disimpegno REI 60	N.A.	34	Aerazione senza serramento	SI
25	Altezza C.T. > minima prescritta	SI	35	Partizioni C.T. REI 120 (REI 60 x P<116)	SI
26	Porta con apert. verso esterno (P>116kW)	SI	36	Assenza comunicazione altri locali	SI
27	Porta di materiale incombustibile	SI	37	Non contiguità a locali > 0,4 persone/mq	SI
28	Porta con dimensioni > a min 200x60 cm	SI	38	Estintore (1 x focolare)	SI

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento normativo dei luoghi di installazione dell'impianto termico a gas sia **media**.

4.1.C. Prevenzione incendi - Impianti termici a gas: Impianto di adduzione del gas - Titolo V, D.M. 12/04/1996

Nel caso di presenza in centrale termica di impianto termico a gas si effettuano le verifiche previste dal Titolo V del D.M. 12/04/1996 sull'impianto di adduzione del gas.

<i>Prevenzione incendi - Impianti termici a gas: Impianto di adduzione del gas - Titolo V, D.M. 12/04/1996</i>					
39	Valvola sezionamento esterna	NO	43	Giunto 3 pezzi solo tratto terminale	SI
40	Valvola sezionamento bruciatore	SI	44	Attraversamento pareti in controtubo	NO
41	Giunto antivibrante	SI	45	Attraversamento locali in guaina met.	N.R.
42	Giunto dielettrico	N.R.	46	Tubazione verniciata giallo ocra	SI

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento normativo dell'impianto di adduzione del gas in centrale termica sia **alta**.

4.1.D. Impianti di riscaldamento - Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata - UNI 676:2008

Nel caso di presenza in centrale termica di bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata si effettuano le verifiche previste dalla norma UNI 676:2008.

<i>Impianti di riscaldamento - Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata - UNI 676:2008</i>					
47	Rampa gas	SI	49	Filtro gas	NO
48	Intercettazione automatica combustibile	NO	50	Stabilizzatore di pressione	NO

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento di bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata installati in centrale termica sia **alta**.

4.1.E. Evacuazione fumi - Impianti termici civili - D.Lgs 03/04/2006 n. 152, Parte V, Allegato IX

Nel caso di presenza di impianto di evacuazione dei fumi a servizio della centrale termica si effettuano le verifiche previste dal D.Lgs 03/04/2006 n. 152, Parte V, Allegato IX.

<i>Evacuazione fumi - Impianti termici civili - D.Lgs 03/04/2006 n. 152, Parte V, Allegato IX</i>					
51	Camera di raccolta	SI	60	Intercapedine tra camino e parete interna	N.R.
52	Camino in materiale incombustibile	NO	61	Canale da fumo e camino coibentati	N.R.
53	Bocca camino h>1m proiez. colmo tetto	SI	62	Percorso suborizzontale (>5 %)	SI
54	Bocca camino h>1m ostac. entro 10 metri	NO	63	Canale da fumo in materiale incomb.	SI
55	Bocca camino h>1m apert. entro 10 metri	NO	64	Portello di ispezione tratto suborizzontale	SI
56	Bocca camino h>1m apert. entro 50 metri	NO	65	Placca controllo fumi	NO
57	Camino rettangolare lungh/largh < 1,5	N.A.	66	Controllo combustione in continuo (caldaie P>1,16MW)	N.A.
58	Controllo fumi di testa camino (P>580kW)	N.A.	67	Controllo combustione in continuo (impianti P>1,5MW e caldaie P>0,75MW)	N.A.
59	Controllo pressione relativa alla camera di combustione e alla base del camino (caldaie con P>1,16MW)	N.A.			

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento dell'impianto di evacuazione dei fumi a servizio della centrale termica sia **alta**.

4.1.F. Impianti di riscaldamento - Luoghi di lavoro - D.Lgs 09/04/2008 n. 81, Titolo II

Nel caso di presenza di centrale termica si effettuano le verifiche per i luoghi di lavoro previste dal D.Lgs 09/04/2008 n. 81, Titolo II.

<i>Impianti di riscaldamento - Luoghi di lavoro - D.Lgs 09/04/2008 n. 81, Titolo II</i>					
68	Illuminazione emergenza	NO	71	Cartello "interruttore generale"	SI
69	Cartello "centrale termica"	SI	72	Cartello "estintore"	SI
70	Cartello "valvola intercett. combustibile"	NO	73	Cartello "vietato l'accesso"	SI

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento della centrale termica, in quanto luogo di lavoro, sia **alta**.

4.1.G. Impianti di riscaldamento - D.P.R n. 412/1993 e s.m.i, D.Lgs n. 192/2005 e s.m.i, D.P.R n. 74/2013

Nel caso di presenza di impianto di riscaldamento centralizzato si effettuano le verifiche per il contenimento dei consumi di energia, previste dal D.P.R n. 412/1993 e s.m.i, D.Lgs n. 192/2005 e s.m.i, D.P.R n. 74/2013.

Impianti di riscaldamento - D.P.R n. 412/1993 e s.m.i, D.Lgs n. 192/2005 e s.m.i, D.P.R n. 74/2013					
74	Coibentazione tubazioni e accumulatori	NO	77	Termoregolazione risc. (P>35kW)	SI
75*	Ripartizione su 2 focolai (P>350 kW)	NO	78	Trattamento chimico dell'acqua	SI
76	Rendimento minimo caldaie	SI	79	Termoregolazione A.C.S.	N.A.

* Il mancato rispetto della verifica 75 comporta la sostituzione del generatore di calore con almeno due generatori.

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento dell'impianto di riscaldamento centralizzato alle norme per il contenimento dei consumi di energia sia **media**.

4.1.H. Impianti di riscaldamento - "Dispositivi di protezione anti-reflusso" - UNI EN 1717:2002

Nel caso di presenza di impianto di riscaldamento centralizzato si effettuano le verifiche per i dispositivi di protezione anti-reflusso, previsti dalla norma UNI EN 1717:2002.

Impianti di riscaldamento - "Dispositivi di protezione anti-reflusso" - UNI EN 1717:2002					
80	Disconnettore tipo BA impianti tecnologici	NO	82	Disconnettore tipo EA miscelazione ACS	N.A.
81	Disconnettore tipo BA gruppo pressuriz.ione	N.A.			

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento dell'impianto di riscaldamento centralizzato alle norme per i dispositivi di protezione anti-reflusso sia **media**.

4.1.I. Impianti elettrici – Caratteristiche generali

Nel caso di presenza di centrale termica si effettuano le verifiche per l'impianto elettrico ivi ubicato.

Si precisa che la conformità normativa degli impianti elettrici si può considerare effettiva solo in presenza della relativa dichiarazione di conformità e degli schemi unifilari; nel caso in esame non si riscontra la presenza della documentazione completa.

Impianti elettrici – Caratteristiche generali					
83	Sezionatore esterno / pulsante esterno a C.T.	SI	87	Presenza termica motori P>500 W	N.R.
84	Protezione contro contatti diretti (es. barriere o isolamenti)	SI	88	Collegamenti equipotenziali	NO
85	Protezione contro contatti indiretti (es. Differenziale)	N.R.	89	Presenza impianto di terra	NO
86	Presenza magnetotermico sui circuiti	NO			

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento dell'impianto elettrico ubicato in centrale termica sia **alta**.

Si raccomanda di approfondire le verifiche per gli impianti elettrici anche con prove funzionali e strumentali, dal momento che in questa fase di analisi visiva alcuni elementi non sono rilevabili; a valle di tali prove potrà emergere la necessità di un adeguamento dell'impianto e della relativa documentazione (e.g. dichiarazione di rispondenza, schemi unifilari, ecc.).

4.1.J. Impianti elettrici - CEI 0-21 "Connessione di utenti passivi e attivi alle reti BT con tensione < 1 kV"

Si effettuano le verifiche sull'impianto elettrico dell'edificio, secondo la norma CEI 0-21.

Si precisa che la conformità normativa degli impianti elettrici si può considerare effettiva solo in presenza della relativa dichiarazione di conformità e degli schemi unifilari; nel caso in esame non si riscontra la presenza della documentazione completa.

Impianti elettrici - CEI 0-21 "Connessione di utenti passivi e attivi alle reti BT con tensione < 1 kV"					
90	Presenza SPD a valle del contatore	NO	93	Presenza differenziale a valle del contatore	NO
91	Presenza magnetotermico a valle del contatore	SI	94	Presenza sezionatore con fusibili a valle del contatore	N.A.

Impianti elettrici - CEI 0-21 "Connessione di utenti passivi e attivi alle reti BT con tensione < 1 kV"					
92	Cavo tra contatore e DG di lunghezza trascurabile	SI			

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento dell'impianto elettrico dell'edificio sia **media**.

Si raccomanda di approfondire le verifiche per gli impianti elettrici anche con prove funzionali e strumentali; a valle di tali prove potrà emergere la necessità di un adeguamento dell'impianto e della relativa documentazione (e.g. dichiarazione di rispondenza, schemi unifilari, ecc.).

4.1.K. Gruppi frigo

Nel caso di presenza di impianto di raffrescamento di locali comuni dell'edificio si effettuano le verifiche per i gruppi frigoriferi.

Gruppi frigo					
95	Refrigerante R22	N.A.			

In seguito alle analisi condotte non si riscontra la presenza di impianto di raffrescamento dei locali comuni dell'edificio.

4.1.L. Rischio legionella

Nel caso di presenza di accumuli centralizzati per la produzione di acqua calda sanitaria si effettuano le verifiche per il rischio legionella.

Rischio legionella					
96	Trattamento chimico acqua (addolcitore)	N.A.	97	Trattamento chimico acqua (gruppo dosaggio)	N.A.

In seguito alle analisi condotte non si riscontra la presenza di accumuli centralizzati per la produzione di acqua calda sanitaria.

4.2 Edificio

4.2.M. Barriere architettoniche: D.M. 236/89 e D.P.R. 503/96

Si effettuano le verifiche relative alle barriere architettoniche nelle parti comuni dell'edificio, secondo D.M. 236/89 e D.P.R. 503/96.

Abbattimento barriere architettoniche: D.M. 236/89 e D.P.R. 503/96					
98	Autorimessa: Posto auto (larghezza 3,2 m vicino ad ingresso)	N.A.	115	Ascensore: Zona ingresso (spazio libero DN150 cm)	SI
99	Autorimessa: Posto auto (se chiuso con porta questa è apribile verso l'esterno)	N.A.	116	Ascensore: Porta (min. 80 cm a scorrimento automatico)	SI
100	Accesso edificio: Griglie di ventilazione (incassate)	N.A.	117	Ascensore: Cabina (min. 130x95 cm)	NO
101	Accesso edificio: Rampa (pendenza max 8%)	N.A.	118	Ascensore: Pulsantire (altezza compresa tra 110-140 cm)	SI
102	Accesso edificio: Rampa (larghezza min 90 cm)	N.A.	119	Ascensore: Pulsantire (tasti in Braille)	NO
103	Accesso edificio: Rampa (corrimano altezza max. 100 cm)	N.A.	120	Ascensore: Pulsantira allarme (tra 110-130 cm)	SI
104	Accesso edificio: Rampa (ogni 10 m spazio libero DN150 cm)	N.A.	121	Ascensore: Luce emergenza (autonomia 3 ore)	NO
105	Accesso edificio: Zona ingresso (spazio libero DN150 cm)	SI	122	Ascensore: Segnale sonoro arrivo al piano	NO
106	Accesso edificio: Zerbino (incassato)	N.A.	123	Scala: Larghezza (min. 120 cm)	SI
107	Accesso edificio: Portone (larghezza min. 80 cm)	SI	124	Scala: Pedata (min. 30 cm)	SI

Abbattimento barriere architettoniche: D.M. 236/89 e D.P.R. 503/96					
108	Accesso edificio: Portone (Altezza maniglia 85-96 cm)	SI	125	Scala: Alzata (2*altezza alzata + pedata ≤ 62÷64 cm)	SI
109	Accesso edificio: Portone (Verificare senso di apertura supponendo di essere in carrozzina)	SI	126	Scala: Segnale a pavimento per indicarne inizio e fine a 30 cm	NO
110	Accesso edificio: Portone (soglia smussata se presente)	SI	127	Scala: Corrimano (altezza tra 90-100)	SI
111	Accesso edificio: Corridoi, percorsi (larghezza min 100 cm)	SI	128	Scala: Corrimano (prolungato 30 cm oltre inizio e fine rampa)	NO
112	Accesso edificio: Corridoi, percorsi (non devono presentare variazioni di livello; in caso contrario devono essere superate mediante rampe)	SI	129	Parapetto: Altezza (min. 100 cm)	SI
113	Accesso edificio: Corridoi, percorsi (ogni 10 m allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia)	N.A.	130	Parapetto: Interasse barre (< 10 cm)	SI
114	Accesso alloggi: Portone (larghezza min. 75 cm)	SI			

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento delle barriere architettoniche nelle parti comuni dell'edificio sia **alta**.

Il mancato rispetto della verifica al punto **117** non è valutabile dal punto di vista economico, poiché le opere di adeguamento richiederebbero importanti variazioni della struttura, pertanto i relativi oneri di adeguamento dovranno essere stimati a valle di specifici approfondimenti.

4.2.N. Sicurezza copertura: D.R.L. 119 del 14/01/2009

Si effettuano le verifiche relative alla sicurezza in copertura, secondo D.R.L. 119 del 14/01/2009.

Sicurezza copertura: D.R.L. 119 del 14/01/2009					
131	Accesso: Porta verticale (min. 70x120 cm) Porta orizzontale (sup. > 0,5m ² + larghezza 70 cm o DN 80 cm)	N.A.	133	Parapetto: Interasse barre (< 10 cm)	N.A.
132	Parapetto: Altezza (min. 100 cm)	N.A.	134	Linea vita (se presente serve progetto e certificato)	SI

In seguito alle analisi condotte risulta che **le verifiche di legge sono soddisfatte** ed è presente la documentazione prevista dalla normativa relativa alla sicurezza in copertura.

4.2.O. Locali rifiuti: Regolamento edilizio Sesto S.G.

Si effettuano le verifiche relative ai locali rifiuti, secondo il Regolamento edilizio del Comune di Sesto San Giovanni.

Locali rifiuti: Regolamento edilizio Sesto S.G.					
135	Altezza locale (min. 2,10 m)	SI	138	Distanza minima dai locali di abitazione di m 10,00 + dispositivi idonei ad assicurare la dispersione dell'aria viziata Oppure Nel fabbricato con canna di esalazione sfociante oltre il tetto	NO
136	Accesso: Porta metallica a tenuta (min. 0,90 x 2,00 m)	SI	139	Allacciamento ad una presa d'acqua con relativa lancia dotata di un'opportuna apparecchiatura di antisifonaggio	SI
137	Pavimenti e pareti in materiale liscio, impermeabile e facilmente lavabile	SI	140	Idonee misure di prevenzione e difesa contro murrine e insetti	NO

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento dei locali rifiuti sia **media**.

Il mancato rispetto della verifica **138**, in particolare l'ubicazione del locale rifiuti esterno entro i 10 m dall'edificio, implica lo spostamento del locale rifiuti in altro luogo; i relativi oneri di adeguamento dovranno essere valutati a valle di specifici approfondimenti.

4.2.P. Scarichi fognari: Regolamento edilizio Sesto S.G.

Si effettuano le verifiche relative agli scarichi fognari, secondo il Regolamento edilizio del Comune di Sesto San Giovanni.

Scarichi fognari: Regolamento edilizio Sesto S.G.					
141	Unico pozzetto con sifone ove convogliano tutte le acque nere + prima pioggia	SI	143	Scarichi con idonea pendenza	SI
142	Un pozzetto per ogni pluviale	SI			

In seguito alle analisi condotte risulta che **le verifiche di legge sono soddisfatte**.

4.2.Q. Cancelli motorizzati EN 12453:2017

Nel caso di presenza di cancelli motorizzati si effettuano le verifiche previste dalla norma EN 12453:2017.

Cancelli motorizzati EN 12453:2017					
144	Fotocellula	N.A.	146	Motore + segnalazione luminosa	N.A.
145	Opposizione resistenza a chiusura	N.A.	147	Cartello passo carraio	N.A.

In seguito alle analisi condotte non si riscontra la presenza cancelli motorizzati.

4.2.R. Prevenzione incendi edifici civili ante 1987 - Art. 8 D.M. 16/05/1987 n.246

Si effettuano le verifiche relative alla prevenzione incendi negli edifici civili, secondo l'art. 8 D.M. 16 maggio 1987 n.246 (ante 1987).

Prevenzione incendi edifici civili ante 1987 - Art. 8 D.M. 16/05/1987 n.246					
148	Comunicazioni tra scale, ascensori e locali cantinati: Almeno Porta REI 30	N.A.	156	Impianti antincendio: Presenza attacco mandata autopompa VVF ai piedi di ciascuna colonna idranti	N.A.
149	Illuminazione di sicurezza: Presenza lampade emergenza (scale, corridoi, androne)	N.A.	157	Impianti antincendio: Presenza gruppi di pompaggio rete antincendio	N.A.
150	Illuminazione di sicurezza: Presenza cartelli vie di esodo (scale, corridoi, androne)	N.A.	158	Impianti antincendio: Presenza gruppo di pompaggio di riserva	N.A.
151	Impianti antincendio (solo se previsto nel progetto): Presenza rete idranti nel vano scala	N.A.	159	Impianti antincendio: Partenza automatica del gruppo di pompaggio	N.A.
152	Impianti antincendio (solo se previsto nel progetto): Presenza attacco mandata autopompa VVF ai piedi di ciascuna colonna idranti	N.A.	160	Impianti antincendio: Alimentazione indipendente delle pompe antincendio	N.A.
153	Impianti antincendio: Presenza rete idranti attacco 45 UNI nel vano scala (un idrante per piano, anche interrato)	N.A.	161	Impianti antincendio: Protezione tubazioni rete antincendio dal gelo e dagli urti	N.A.
154	Impianti antincendio: Attacco idrante 45 UNI 804	N.A.	162	Impianti antincendio: Passaggio tubazioni rete antincendio in vano scala*	N.A.
155	Impianti antincendio: Presenza tubazione flessibile o naspo	N.A.	163	Impianti antincendio: *se NO, passaggio in alloggiamenti REI 60	N.A.

In seguito alle analisi condotte si riscontra che l'edificio è di tipo "a" secondo la classificazione prevista dalla norma, pertanto le verifiche sopra riportate non sono applicabili. La tipologia di edificio dipende dall'altezza antincendio, che è il parametro utilizzato dal D.M. 16/05/1987 n.246 per la classificazione. Le prescrizioni della normativa sono più restrittive all'aumentare dell'altezza antincendio. Nel presente caso l'edificio risulta a norma.

4.2.S. Rischio di fulminazione da scariche atmosferiche - CEI EN 62305-2

Si effettuano le verifiche relative al rischio di fulminazione da scariche atmosferiche, secondo la norma CEI EN 62305-2.

Rischio di fulminazione da scariche atmosferiche - CEI EN 62305-2				
Rischi da considerare:	<input checked="" type="checkbox"/> R1: perdita di vita umana; <input type="checkbox"/> R2: perdita di un servizio pubblico; <input type="checkbox"/> R3: perdita di patrimonio culturale; <input type="checkbox"/> R4: perdita economica.			
Posizione dell'immobile:	<input checked="" type="checkbox"/> Circondato da oggetti di altezza più elevata; <input type="checkbox"/> Circondato da oggetti di altezza uguale o inferiore; <input type="checkbox"/> Nessun oggetto nelle vicinanze; <input type="checkbox"/> Immobile isolato sulla cima di una collina o di una montagna.			
Protezione contro il fulmine:	<input checked="" type="checkbox"/> LPS assente; <input type="checkbox"/> LPS di classe I; <input type="checkbox"/> LPS di classe II; <input type="checkbox"/> LPS di classe III; <input type="checkbox"/> LPS di classe IV; <input type="checkbox"/> Captatori conformi a LPS di classe I e discese naturali (schermo metallico continuo); <input type="checkbox"/> Captatori conformi a LPS di classe I e discese naturali (ferri di armatura); <input type="checkbox"/> Copertura metallica e discese naturali (schermo metallico continuo); <input type="checkbox"/> Copertura metallica e discese naturali (ferri di armatura).			
		Linea 1 Luce	Linea 2 Fibra	Linea 3 Telefono
		<input checked="" type="checkbox"/> Energia <input type="checkbox"/> Segnale	<input type="checkbox"/> Energia <input checked="" type="checkbox"/> Segnale	<input type="checkbox"/> Energia <input checked="" type="checkbox"/> Segnale
Protezione:	Neutro con collegamento a terra in più punti	Sì	-	-
	Contro il fulmine o in condotto metallico	NO	NO	NO
	Interfaccia di isolamento verso impianti interni	NO	NO	NO
Ambiente circostante:	Urbano (altezza edifici > 20 m)	Sì	Sì	Sì
	Urbano	-	-	-
	Suburbano	-	-	-
Trasformatore:	In cabina bordo strada	N.A.	N.A.	N.A.
	In altro locale	N.A.	N.A.	N.A.
Protezioni dalle tensioni di contatto:	Cartelli ammonitori	NO	NO	NO
	Isolamento elettrico	Sì	Sì	Sì
	Barriere	NO	NO	NO
SPD su linea entrante nella struttura:	SPD + LPL - Classe: I – II – III – IV	<input type="checkbox"/> Classe NO	<input type="checkbox"/> Classe NO	<input type="checkbox"/> Classe NO
	SPD + LPL di Classe I – Prot. rinforz 1,5x – 2x – 3x	<input type="checkbox"/> Rinforzo NO	<input type="checkbox"/> Rinforzo NO	<input type="checkbox"/> Rinforzo NO
Modalità di posa:	Aerea	-	-	-
	Interrata	Sì	Sì	Sì
	Interrata all'interno di un dispersore magliato	-	-	-
Schermatura esterna del cavo:	(SI/NO) + materiale	NO	NO	NO
			Zona 1 Interna	Zona 2 Esterna
			<input checked="" type="checkbox"/> Interna <input type="checkbox"/> Esterna	<input type="checkbox"/> Intern <input checked="" type="checkbox"/> Esterna
Pavimentazione prevalente esterna	Asfalto	Ceramica		<input checked="" type="checkbox"/>
	Tappeto	-		-
Misure antincendio:	Manuali	<input checked="" type="checkbox"/>		-
	Automatiche	-		-
	Manuali e Automatiche	-		-
R1:	Tempo di presenza delle persone (ore/anno)	14x365gg		14x365gg
	Numero di persone	180		180

Visti gli esiti delle verifiche effettuate, non è necessario realizzare alcun sistema di protezione contro i fulmini per la struttura in questione in quanto il rischio dovuto al fulmine è già al di sotto del limite tollerato. Quindi la struttura è da considerarsi **protetta**.

5. ANALISI STRUTTURALE QUALITATIVA

La normativa vigente in materia di costruzioni impone che la sicurezza di una struttura esistente sia valutata obbligatoriamente nei casi elencati nell'art. 8.3 delle "Norme tecniche per le costruzioni", emanate nel 2008 e aggiornate con il Decreto del 17 gennaio 2018. A titolo esemplificativo e non esaustivo è necessario valutare una struttura nei casi di seguito:

- evidente riduzione della capacità resistente e/o deformazioni delle sue parti per degrado e decadimento dei materiali; danneggiamento da parte di azioni ambientali (ad esempio un sisma) o di azioni eccezionali (ad esempio un incendio);
- gravi errori di progetto o di costruzione;
- cambio di destinazione d'uso con modifica significativa dei carichi;
- intervento non strutturale che interagisca con elementi strutturali e ne modifichi il comportamento;
- intervento strutturale;
- realizzazione in assenza o in difformità dal titolo abitativo, ove necessario al momento della costruzione, o in difformità alle norme tecniche per le costruzioni vigenti al momento della realizzazione.

Lo stato italiano incentiva il miglioramento del comportamento delle costruzioni in caso di sisma promuovendo il Sismabonus, ovvero incentiva la valutazione e la prevenzione volontaria del rischio sismico degli edifici tramite significativi sgravi fiscali in caso di interventi di ristrutturazione edilizia.

A partire dal 2018 anche i soggetti IRES situati in zona sismica 3 con alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica in locazione possono accedere alle detrazioni fiscali nell'ambito di interventi di ristrutturazione edilizia (Risoluzione n.22/E del 12 marzo 2018 dell'Agenzia delle Entrate); questa introduzione è volta alla salvaguardia del patrimonio pubblico nazionale.

Il presente documento intende dare un **inquadramento generale qualitativo dello stato della costruzione in esame**, pertanto nella tabella di seguito si riporta quanto riscontrato da un'analisi visiva dell'edificio effettuata durante il sopralluogo.

Le informazioni analizzate sono quelle contenute nelle linee guida che il Comune di Milano ha redatto per la compilazione del Certificato di Idoneità Statica (CIS) degli edifici ("Linee guida di indirizzo per la verifica dell'idoneità statica delle costruzioni presenti all'interno del territorio comunale ai sensi dell'art. 11.6 del regolamento edilizio"). Attualmente il Comune di Milano è l'unico Ente Locale che ha reso obbligatorio sottoporre determinate categorie di immobili alla verifica di idoneità statica.

Definizione struttura edificio				
N° corpi di fabbrica	3			
N° piani (di ogni corpo di fabbrica)	6			
N° piani interrati (di ogni corpo di fabbrica)	1			
Tipologia strutturale				
Muratura portante	<input checked="" type="checkbox"/> in mattoni	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo	<input type="checkbox"/> in ciottoli e/o pietrame	<input type="checkbox"/> a secco
Pilastrì	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo	<input type="checkbox"/> in mattoni	<input type="checkbox"/> in legno	<input type="checkbox"/> in acciaio
Travi	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo	<input type="checkbox"/> in legno	<input type="checkbox"/> in acciaio	
Volte	<input type="checkbox"/> in mattoni			
Solai	<input checked="" type="checkbox"/> misti	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo	<input type="checkbox"/> in legno	<input type="checkbox"/> in acciaio
Fondazioni	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo	<input checked="" type="checkbox"/> in mattoni		
Destinazione d'uso	Residenziale			
Utilizzo reale	Residenziale			
Presenza di sopralzi/aumenti di volumetria realizzati in tempi successivi alla costruzione originale	Sì		Vani scala	
Presenza di strutture non portanti connesse al fabbricato (es. pensiline per copertura terrazze, serramenti di chiusura dei balconi, tettoie, pannelli fotovoltaici, etc.)	NO			

Fattori esterni					
Presenza di fabbricati fatiscenti potenzialmente pericolosi			NO		
Presenza di fabbricati con elementi strutturali in comune			NO		
Presenza di deformazioni del solaio controterra/su vespaio aerato			NO		
Presenza di allagamenti			NO		
Stato di conservazione degli esterni					
Presenza di fessure/crepe			Si	Nei giunti tra vani scala e fabbricato	
Presenza di controsoffitti (piano pilotis)			NO		
Se Si, stato controsoffitti	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	<input type="checkbox"/> N.R.
Presenza di intonaci intradossali pericolanti			NO		
Stato dei cornicioni	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	<input type="checkbox"/> N.A.
Stato dei baconi	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	<input type="checkbox"/> N.A.
Stato dei parapetti	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	<input type="checkbox"/> N.A.
Stato dei ballatoi	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	<input type="checkbox"/> N.A.
Stato delle ringhiere	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	<input type="checkbox"/> N.A.
Stato delle scale esterne	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	<input type="checkbox"/> N.A.
Tipologia scala esterna	<input checked="" type="checkbox"/> in calcestruzzo	<input type="checkbox"/> in acciaio	<input type="checkbox"/> in muratura	<input type="checkbox"/> mista	<input type="checkbox"/> N.A.
Tipologia copertura				<input type="checkbox"/> Piana	<input checked="" type="checkbox"/> A falda
Stato copertura	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	<input type="checkbox"/> N.R.
Stato delle strutture di confine	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	<input type="checkbox"/> N.A.
Stato dei comignoli	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	<input type="checkbox"/> N.R.
Strutture pubblicitarie/altre strutture accessorie connesse al fabbricato	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	<input checked="" type="checkbox"/> N.A.
Elementi accessori in quota non vincolati	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	<input checked="" type="checkbox"/> N.A.
Se Si specificare quali (vasi, fioriere, quadri elettrici, etc.)					
Presenza impianti in disuso pericolanti			NO		
Stato di conservazione generale					
Presenza di fessurazioni evidenti			Si	Vano scala	
Presenza di cedimenti differenziali importanti			NO		
Fenomeni di degrado strutturale	<input type="checkbox"/> Copriferri		<input type="checkbox"/> Ruggine	<input type="checkbox"/> Muffe (su legno)	<input checked="" type="checkbox"/> N.R.
Fessurazioni tamponamenti non strutturali			NO		
Presenza fuori piombo geometrici			NO		
Presenza inflessione eccessiva travi e/o solai			NO		
Infiltrazioni e umidità strutture controterra			NO		
Stato scale interne	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	<input type="checkbox"/> N.R.

In generale si osserva che la struttura portante degli edifici è costituita da muratura in mattoni pieni e solai misti. I vani contenenti le scale e gli ascensori sono stati realizzati in calcestruzzo armato alla fine degli anni '90, quindi successivamente rispetto agli edifici principali.

Lo stato di conservazione degli esterni è prevalentemente sufficiente. Lo stato di conservazione generale presenta fessurazioni tra i vani scala e il fabbricato.

6. CONCLUSIONI

Nel presente capitolo si riportano le conclusioni delle verifiche condotte sull'immobile.

Si specifica che le indagini effettuate sono di tipo visivo, non prevedono prove strumentali e funzionali; inoltre gli importi indicati nel presente documento per gli oneri di adeguamento non comprendono l'IVA e gli oneri di progettazione e sicurezza.

Dal punto di vista documentale si è riscontrata la presenza di:

- Verbale della verifica periodica degli ascensori;
- Dichiarazione di corretta installazione della linea vita;
- Contratto di allacciamento alla rete di teleriscaldamento per la fornitura di energia termica.

Nel caso in esame le maggiori criticità normative riscontrate, che comportano gravi rischi alle persone o implicano interventi onerosi, riguardano la quota di sbocco del camino (area tematica E) e la presenza di un unico generatore di calore con potenza al focolare superiore a 350 kW (area tematica G).

Per quanto riguarda il camino, la legge prevede che la quota di sbocco sia compatibile con la distanza dalle finestre dei fabbricati circostanti; pertanto l'attuale quota di sbocco deve essere aumentata.

Per quanto concerne il generatore di calore, la normativa prevede che con potenze superiori ai 350 kW i focolari siano almeno due; pertanto occorre sostituire la attuale caldaia con due generatori di calore distinti o un generatore di calore modulare.

A fronte della presenza di un **contratto di allacciamento dell'edificio alla rete di teleriscaldamento** per la fornitura di energia termica, si presume che la centrale termica venga smantellata nel breve termine. Il passaggio a teleriscaldamento consentirà di eliminare le non conformità rilevate (relative alle aree tematiche dalla B alla E incluse e le verifiche **75** e **76** dell'area tematica G) con la attuale configurazione dell'impianto.

In alcuni casi sono state riscontrate difformità meritevoli di approfondimenti specifici. In questi casi gli oneri di adeguamento non sono contenuti negli importi indicati nel presente documento, proprio perché è necessario che tali divergenze normative siano valutate a seguito di studi caratteristici.

Il contesto in esame presenta difformità per le quali è utile effettuare ulteriori indagini, in particolare le dimensioni della cabina dell'ascensore non soddisfano i minimi normativi (area tematica M) e il locale rifiuti non rispetta la distanza minima dal fabbricato (area tematica O).

Nel primo caso l'adeguamento normativo comporterebbe modifiche rilevanti alla struttura dell'edificio, con costi stimabili oltre ai 100.000€, pertanto si consiglia di approfondire il tema con uno studio mirato.

Nel secondo caso l'adeguamento normativo comporterebbe l'occupazione di uno spazio attualmente destinato ad altro utilizzo per la realizzazione di un nuovo locale rifiuti, con costi stimabili oltre ai 5.000€, pertanto si consiglia di approfondire il tema con uno studio mirato.

Si recepisce il **verbale della verifica periodica degli ascensori**, compilato in data 12/10/2018, da cui emerge che:

- Nel locale macchinario in prossimità del gruppo argano / gruppo pompa è assente il gancio per il sollevamento con relativa targa di portata (scale A; B; C; D; E; F);
- Il vetro di protezione all'interruttore FM a piano terra è rotto/assente (scala B);
- Sono presenti perdite d'olio dal gruppo valvole della centralina idraulica (scala F);
- Sono presenti perdite d'olio dalla guarnizione cilindro/pistone da eliminare (scala C);
- In cabina è assente la targa di matricola (scala D).