



COMUNE DI SESTO
SAN GIOVANNI

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

Edificio:
ERP18 - Via Cairoli, 66 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	7
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 post 1987 - D.M. 16/05/1987 n.246.....	11
4.2.S.	Rischio di fulminazione da scariche atmosferiche - CEI EN 62305-2	12
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 Cairoli, 66 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 Cairoli, 66 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	*****	8.575 € - 10.289 €
Edificio	*****	2.261 € - 2.713 €

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.

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	Media	1.045 € - 1.254 €
	B	Prevenzione incendi - Impianti termici a gas: Luoghi di installazione - Titolo II- IV D.M. 12/04/1996	N.A.	000 € - 000 €
	C	Prevenzione incendi - Impianti termici a gas: Impianto di adduzione del gas - Titolo V, D.M. 12/04/1996	N.A.	000 € - 000 €
	D	Impianti di riscaldamento - Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffziata - UNI 676:2008	N.A.	000 € - 000 €
	E	Evacuazione fumi - Impianti termici civili - D.Lgs 03/04/2006 n. 152, Parte V, Allegato IX	N.A.	000 € - 000 €
	F	Impianti di riscaldamento - Luoghi di lavoro - D.Lgs 09/04/2008 n. 81, Titolo II	Alta	216 € - 260 €
	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	4.710 € - 5.652 €
	H	Impianti di riscaldamento - "Dispositivi di protezione anti-reflusso" - UNI EN 1717:2002	Media	1.178 € - 1.413 €
	I	Impianti elettrici - Caratteristiche generali	Alta	455 € - 546 €
	J	Impianti elettrici - CEI 0-21 "Connessione di utenti passivi e attivi alle reti BT con tensione < 1 kV"	Media	205 € - 246 €
	K	Gruppi frigo	N.A.	000 € - 000 €
	L	Rischio legionella	Alta	766 € - 919 €
Edificio	M	Abbattimento barriere architettoniche: D.M. 236/89 e D.P.R. 503/96	Alta	2.260 € - 2.712 €
	N	Sicurezza copertura: D.R.L. 119 del 14/01/2009	Nessuna	000 € - 000 €
	O	Locali rifiuti: Regolamento edilizio Sesto S.G.	Nessuna	000 € - 000 €
	P	Scarichi fognari: Regolamento edilizio Sesto S.G.	Nessuna	000 € - 000 €
	Q	Cancelli motorizzati EN 12453:2017	Bassa	000 € - 000 €
	R	Prevenzione incendi edifici civili post 1987 - Art. 8 D.M. 16/05/1987 n.246	Alta	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 post 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 e/o necessità di verificare elementi che non è stato possibile rilevare;
- **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 all'area tematica M e R.

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 elementi in calcestruzzo 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 Cairoli, 66. L'immobile è costituito da un unico corpo di fabbrica avente destinazione d'uso prevalente residenziale; l'edificio è costituito da cinque piani di cui uno interrato, in cui sono ubicate le cantine e i box auto.

Complessivamente l'immobile è costituito da 15 alloggi.

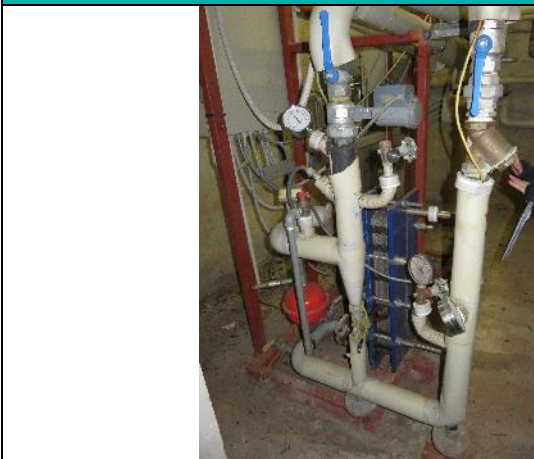
Tabella 4. Dati identificativi dell'edificio

Codice	ERP18
Ubicazione	Via Cairoli, 66 Sesto San Giovanni
Anno di costruzione	n.d.
N° Alloggi	15
Superficie [mq]	1.452
Volume riscaldato [mc]	4.200

Viste dell'edificio



Viste della centrale termica



Il fabbricato è servito da un vano scala in calcestruzzo armato, in cui è anche presente il vano ascensore. La struttura dell'edificio è costituita da elementi in travi e pilastri in calcestruzzo e solai misti, la copertura è del tipo a falda. Ogni piano dell'edificio confina con l'ERP19 di Via Cairoli 62; i due edifici hanno in comune il corsello auto, la linea vita e la centrale termica (scambiatore di calore civico 62, accumulo ACS civico 66).

Quest'ultima è ubicata in un locale inserito nella volumetria servita del civico 62 e il riscaldamento invernale degli alloggi e la produzione di acqua calda sanitaria sono assicurati da uno scambiatore di calore a piastre.

L'impianto elettrico è costituito da un quadro generale di bassa tensione al quale il vettore energetico arriva dalla rete del fornitore. 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 e 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	NO
2	Pozzetto verifica temperatura	NO	11	Valvola di sicurezza n.1	SI
3	Termostato di regolazione	N.A.	12	Valvola di sicurezza n.2	N.A.
4	Termostato di sicurezza	SI	13	Valvola di sicurezza - Scarico convogliato	SI
5	Valvola intercettazione combustibile	N.A.	14	Distanza org. INAIL < 1 metro da gen.	SI
6	Valvola scarico termico	N.A.	15	Vaso di espansione omologato	NO
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	NO	17	Vaso non sezionabile	SI
9	Pressostato di minima	NO	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 **media**.

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:	N.A.	29	Porta con dispositivo autochiusura	N.A.
20	Quota di rif. Piano di calpestio	N.A.	30	Attestazione cielo libero > 15%	N.A.
21	Accesso diretto da esterno	N.A.	31	Lato libero > 20%, aeraz.>70%, h ≥ 0.5	N.A.
22	Accesso da intercap. antincendio	N.A.	32	Superficie aerazione > minima prescritta	N.A.
23	Accesso da disimpegno	N.A.	33	Aerazione filo soffitto	N.A.
24	Partizioni disimpegno REI 60	N.A.	34	Aerazione senza serramento	N.A.
25	Altezza C.T. > minima prescritta	N.A.	35	Partizioni C.T. REI 120 (REI 60 x P<116)	N.A.
26	Porta con apert. verso esterno (P>116kW)	N.A.	36	Assenza comunicazione altri locali	N.A.
27	Porta di materiale incombustibile	N.A.	37	Non contiguità a locali > 0,4 persone/mq	N.A.
28	Porta con dimensioni > a min 200x60 cm	N.A.	38	Estintore (1 x focolare)	N.A.

In seguito alle analisi condotte non si riscontra la presenza di centrale termica con impianto termico a gas.

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.

Prevenzione incendi - Impianti termici a gas: Impianto di adduzione del gas - Titolo V, D.M. 12/04/1996					
39	Valvola sezionamento esterna	N.A.	43	Giunto 3 pezzi solo tratto terminale	N.A.
40	Valvola sezionamento bruciatore	N.A.	44	Attraversamento pareti in controtubo	N.A.
41	Giunto antivibrante	N.A.	45	Attraversamento locali in guaina met.	N.A.
42	Giunto dielettrico	N.A.	46	Tubazione verniciata giallo ocra	N.A.

In seguito alle analisi condotte non si riscontra la presenza di centrale termica con impianto di adduzione del gas.

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.

Impianti di riscaldamento - Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata - UNI 676:2008					
47	Rampa gas	N.A.	49	Filtro gas	N.A.
48	Intercettazione automatica combustibile	N.A.	50	Stabilizzatore di pressione	N.A.

In seguito alle analisi condotte non si riscontra la presenza di centrale termica con bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata.

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.

Evacuazione fumi - Impianti termici civili - D.Lgs 03/04/2006 n. 152, Parte V, Allegato IX					
51	Camera di raccolta	N.A.	60	Intercapedine tra camino e parete interna	N.A.
52	Camino in materiale incombustibile	N.A.	61	Canale da fumo e camino coibentati	N.A.
53	Bocca camino h>1m proiez. colmo tetto	N.A.	62	Percorso suborizzontale (>5 %)	N.A.
54	Bocca camino h>1m ostac. entro 10 metri	N.A.	63	Canale da fumo in materiale incomb.	N.A.
55	Bocca camino h>1m apert. entro 10 metri	N.A.	64	Portello di ispezione tratto suborizzontale	N.A.
56	Bocca camino h>1m apert. entro 50 metri	N.A.	65	Placca controllo fumi	N.A.
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 non si riscontra la presenza di impianto di evacuazione dei fumi a servizio della centrale termica.

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.

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

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	SI	77	Termoregolazione risc. (P>35kW)	SI
75*	Ripartizione su 2 focolai (P>350 kW)*	N.A.	78	Trattamento chimico dell'acqua	NO
76	Rendimento minimo caldaie	N.A.	79	Termoregolazione A.C.S.	SI

* 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.R.
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.	NO	87	Presenza protezione 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	SI
86	Presenza magnetotermico sui circuiti	N.R.			

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	SI	93	Presenza differenziale a valle del contatore	NO

Impianti elettrici - CEI 0-21 "Connessione di utenti passivi e attivi alle reti BT con tensione < 1 kV"					
91	Presenza magnetotermico a valle del contatore	SI	94	Presenza sezionatore con fusibili a valle del contatore	N.A.
92	Cavo tra contatore e DG di lunghezza trascurabile	NO			

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)	SI	97	Trattamento chimico acqua (gruppo dosaggio)	NO

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento di accumuli centralizzati per la produzione di acqua calda sanitaria sia **alta**.

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)	NO	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)	SI
101	Accesso edificio: Rampa (pendenza max 8%)	N.A.	118	Ascensore: Pulsantiera (altezza compresa tra 110-140 cm)	SI
102	Accesso edificio: Rampa (larghezza min 90 cm)	N.A.	119	Ascensore: Pulsantiera (tasti in Braille)	NO
103	Accesso edificio: Rampa (corrimano altezza max. 100 cm)	N.A.	120	Ascensore: Pulsantiera 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)	N.A.	122	Ascensore: Segnale sonoro arrivo al piano	SI
106	Accesso edificio: Zerbino (incassato)	SI	123	Scala: Larghezza (min. 120 cm)	SI

Abbattimento barriere architettoniche: D.M. 236/89 e D.P.R. 503/96					
107	Accesso edificio: Portone (larghezza min. 80 cm)	SI	124	Scala: Pedata (min. 30 cm)	SI
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)	NO
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)	N.A.
113	Accesso edificio: Corridoi, percorsi (ogni 10 m allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia)	SI	130	Parapetto: Interasse barre (< 10 cm)	N.A.
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 delle verifiche ai punti **98** non è valutabile dal punto di vista economico, poiché l'eventuale adeguamento normativo deve essere valutato con 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. > 0,5m2 + larghezza 70 cm o DN 80 cm)	SI	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	SI
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	SI

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

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	SI	146	Motore + segnalazione luminosa	SI
145	Opposizione resistenza a chiusura	N.R.	147	Cartello passo carraio	SI

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento dei cancelli motorizzati sia **bassa**; dal momento che in fase di sopralluogo non è stato possibile verificare l'inversione del senso di marcia del cancello in presenza di una resistenza a chiusura si raccomanda di controllare la regolarità di tale aspetto (il cancello è ubicato al civico 62).

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

Si effettuano le verifiche relative alla prevenzione incendi negli edifici civili, secondo il D.M. 16 maggio 1987 n.246 (post 1987).

Prevenzione incendi edifici civili post 1987 - Art. 8 D.M. 16/05/1987 n.246					
148	Accesso all'area: Presenza accesso avente: larghezza $\geq 3,5$ m	SI	162	Comunicazioni scale, ascensore e cantine: Se edificio d, e, presenza di accesso diretto esclusivamente da spazio scoperto	N.A.
149	Accesso all'area: Presenza accesso avente: altezza libera $\geq 4,0$ m	SI	163	Illuminazione di sicurezza: Presenza lampade emergenza (scale, corridoi, androne)	N.A.
150	Accesso all'area: Presenza accesso avente: raggio di volta $\geq 13,0$ m	NO	164	Illuminazione di sicurezza: Presenza cartelli vie di esodo (scale, corridoi, androne)	N.A.
151	Accesso all'area: Presenza accesso avente: pendenza $\leq 10\%$	NO	165	Impianti antincendio: Presenza rete idranti attacco 45 UNI nel vano scala (un idrante per piano, anche interrato)	N.A.
152	Accostamento autoscale: Per almeno una finestra servita da ogni scala, presenza di area esterna larga ≥ 8 m	SI	166	Impianti antincendio: Attacco idrante 45 UNI 804	N.A.
153	Accostamento autoscale: Se punto 102=NO, per edifici a: presenza di scale protette; per edifici b: presenza di scale a prova di fumo interne	N.A.	167	Impianti antincendio: Presenza tubazione flessibile o naspo	N.A.
154	Compartimentazione: Verifica secondo TAB. A del D.M. 16 maggio 1987 n.247	SI	168	Impianti antincendio: Presenza attacco mandata autopompa VVF ai piedi di ciascuna colonna idranti	N.A.
155	Scale: Edifici a, b, c: larghezza scala $\geq 1,05$ m	SI	169	Impianti antincendio: Presenza gruppi di pompaggio rete antincendio	N.A.
156	Scale: Edifici d, e: larghezza scala $\geq 1,20$ m	N.A.	170	Impianti antincendio: Presenza gruppo di pompaggio di riserva	N.A.
157	Scale: Presenza superficie netta di aerazione in sommità ≥ 1 mq	SI	171	Impianti antincendio: Partenza automatica del gruppo di pompaggio	N.A.
158	Scale: Verifica tipo vano scala secondo TAB. A del D.M. 16 maggio 1987 n.247	SI	172	Impianti antincendio: Alimentazione indipendente delle pompe antincendio	N.A.
159	Comunicazioni scale, ascensore e cantine: Se edificio a, presenza di comunicazione diretta	SI	173	Impianti antincendio: Protezione tubazioni rete antincendio dal gelo e dagli urti	N.A.

Prevenzione incendi edifici civili post 1987 - Art. 8 D.M. 16/05/1987 n.246					
160	Comunicazioni scale, ascensore e cantine: Se edificio b, presenza di disimpegno con pareti e porte REI 60	N.A.	174	Impianti antincendio: Passaggio tubazioni rete antincendio in vano scala*	N.A.
161	Comunicazioni scale, ascensore e cantine: Se edificio c, presenza di filtro a prova di fumo con pareti e porte REI 60	N.A.	175	Impianti antincendio: *se NO, passaggio in alloggiamenti REI 60	N.A.

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento della prevenzione incendi degli edifici civili sia **alta**.

L'edificio è di tipo "a" secondo la classificazione prevista dalla norma, pertanto le verifiche sopra riportate sono parzialmente 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.

L'edificio in esame presenta difformità legate all'accesso all'area, che avviene dal civico 62, nello specifico le verifiche **150** e **151** non sono soddisfatte. Anche se l'immobile non costituisce attività soggetta ai controlli del Comando VVF, si raccomanda di sentire il parere del Comando VVF al fine di approfondire il tema e adottare misure compensative. Gli eventuali oneri di adeguamento dovranno essere stimati a valle di specifici approfondimenti.

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 ADSL	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)	-	-	-
	Urbano	SI	SI	SI
	Suburbano	-	-	-

Rischio di fulminazione da scariche atmosferiche - CEI EN 62305-2				
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	SI	SI	SI
	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"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Esterna
Pavimentazione prevalente esterna	Asfalto	Ceramica		■
	Tappeto	-		-
Misure antincendio:	Manuali	■		■
	Automatiche	-		-
	Manuali e Automatiche	-		-
R1:	Tempo di presenza delle persone (ore/anno)	14x365gg		14x365gg
	Numero di persone	45		45

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	1			
N° piani totale (di ogni corpo di fabbrica)	5			
N° piani interrati (di ogni corpo di fabbrica)	1			
Tipologia strutturale				
Muratura portante	<input type="checkbox"/> in mattoni	<input checked="" type="checkbox"/> in calcestruzzo	<input type="checkbox"/> in ciottoli e/o pietrame	<input type="checkbox"/> a secco
Pilastrì	<input checked="" type="checkbox"/> in calcestruzzo	<input type="checkbox"/> in mattoni	<input type="checkbox"/> in legno	<input type="checkbox"/> in acciaio
Travi	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> in calcestruzzo	<input type="checkbox"/> in mattoni		
Destinazione d'uso	Residenziale			
Utilizzo reale	Residenziale			
Presenza di sopralzi/aumenti di volumetria realizzati in tempi successivi alla costruzione originale	NO			
Presenza di strutture non portanti connesse al fabbricato (es. pensiline per copertura terrazze, serramenti di chiusura dei balconi, tettoie, pannelli fotovoltaici, etc.)	Sì		Parete laterale in comune con civico 62	

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			NO		
Presenza di controsoffitti (piano pilotis)			NO		
Se Sì, 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 type="checkbox"/> Sufficiente	<input checked="" type="checkbox"/> Buono	<input type="checkbox"/> N.A.
Stato dei baconi	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input type="checkbox"/> Sufficiente	<input checked="" type="checkbox"/> Buono	<input type="checkbox"/> N.A.
Stato dei parapetti	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input type="checkbox"/> Sufficiente	<input checked="" 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 type="checkbox"/> in calcestruzzo	<input type="checkbox"/> in acciaio	<input type="checkbox"/> in muratura	<input type="checkbox"/> mista	<input checked="" 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 type="checkbox"/> Sufficiente	<input checked="" 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 type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	<input checked="" 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 Sì specificare quali (vasi, fioriere, quadri elettrici, etc.)					
Presenza impianti in disuso pericolanti			NO		
Stato di conservazione generale					
Presenza di fessurazioni evidenti			Sì		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 dell'edificio è costituita da muratura, travi e pilastri in calcestruzzo e solai misti. Lo stato di conservazione degli esterni è prevalentemente sufficiente. Lo stato di conservazione generale presenta fessurazioni nel vano scala.

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.

Nel caso in esame le maggiori criticità normative riscontrate, che comportano gravi rischi alle persone o implicano interventi onerosi, riguardano l'efficienza energetica degli impianti di riscaldamento (area tematica G), il rischio legionella (area tematica L) e l'abbattimento delle barriere architettoniche (area tematica M).

I primi due casi riguardano la mancanza di trattamento chimico dell'acqua, infatti sia il circuito di riscaldamento che quello per la produzione di acqua calda sanitaria ne sono sprovvisti.

Per quanto concerne l'abbattimento delle barriere architettoniche l'edificio risulta difficilmente accessibile ai portatori di disabilità, poiché l'ascensore è sprovvisto di pulsantiera con tasti in Braille e di luce di emergenza; inoltre l'inizio e la fine delle scale non sono indicati da idonei dispositivi a pavimento e il corrimano, la cui altezza non è compresa tra 90 e 100 cm, non è prolungato di 30 cm.

Nell'edificio in esame 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 non si riscontra la presenza di un posto auto vicino all'ingresso dell'edificio di dimensioni idonee alla salita e alla discesa dal veicolo di persone portatrici di disabilità (area tematica M). L'adeguamento normativo di questa mancanza non è valutabile dal punto di vista economico, poiché la relativa fattibilità deve essere valutata con uno studio mirato.

Un'altra difformità riscontrata riguarda l'area tematica R, in particolare la rampa carrabile di accesso all'edificio non è idonea secondo quanto prescritto dalla normativa antincendio. Tale rampa è ubicata al civico 62. Anche se l'immobile non costituisce attività soggetta ai controlli del Comando VVF, si raccomanda di sentire il parere del Comando VVF al fine di approfondire il tema e adottare misure compensative. Gli eventuali oneri di adeguamento dovranno essere stimati a valle di specifici approfondimenti.

Si recepisce il **verbale della verifica periodica dell'ascensore**, compilato in data 30/10/2018, da cui emerge che:

- Il suono dell'allarme è poco udibile;
- È presente aria nel circuito della pompa manuale;
- In cabina è assente la targa di matricola;
- Nel Locale Macchinario in prossimità gruppo argano / gruppo pompa è assente il gancio per sollevamento con relativa targa di portata.