



COMUNE DI SESTO  
SAN GIOVANNI

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

**Edificio:**  
**ERP12 - Via Carlo Marx, 606 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. ....	10
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 .....	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 Carlo Marx, 606 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 Carlo Marx, 606 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	**	205 € - 246 €
Edificio	***	9.466 € - 11.360 €

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	N.A.	000 € - 000 €
	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 soffiata - 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	N.A.	000 € - 000 €
	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	N.A.	000 € - 000 €
	H	Impianti di riscaldamento - "Dispositivi di protezione anti-reflusso" - UNI EN 1717:2002	N.A.	000 € - 000 €
	I	Impianti elettrici - Caratteristiche generali	N.A.	000 € - 000 €
	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	N.A.	000 € - 000 €
Edificio	M	Abbattimento barriere architettoniche: D.M. 236/89 e D.P.R. 503/96	Alta	7.785 € - 9.342 €
	N	Sicurezza copertura: D.R.L. 119 del 14/01/2009	Bassa	000 € - 000 €
	O	Locali rifiuti: Regolamento edilizio Sesto S.G.	Media	431 € - 518 €
	P	Scarichi fognari: Regolamento edilizio Sesto S.G.	Nessuna	000 € - 000 €
	Q	Cancelli motorizzati EN 12453:2017	Media	1.250 € - 1.500 €
	R	Prevenzione incendi edifici civili ante 1987 - Art. 8 D.M. 16/05/1987 n.246	Bassa	000 € - 000 €
	S	Rischio di fulminazione da scariche atmosferiche - CEI EN 62305-2	Media	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 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.

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.



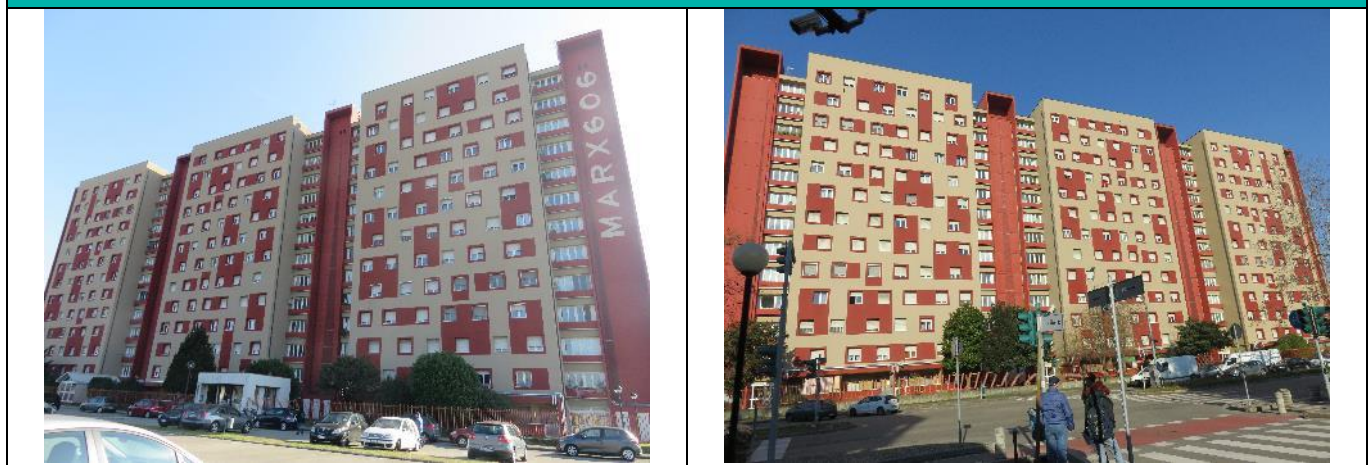
### 3. DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE

L'edificio oggetto di studio è sito a Sesto San Giovanni in via Carlo Marx, 606. L'immobile è costituito da un unico corpo di fabbrica avente destinazione d'uso prevalente residenziale; il fabbricato è costituito da quattordici piani di cui uno interrato, in cui sono ubicate le cantine.

Complessivamente l'immobile è costituito da 168 alloggi.

Tabella 4. Dati identificativi dell'edificio

Codice	ERP12
Ubicazione	Via Carlo Marx, 606 Sesto San Giovanni
Anno di costruzione	n.d.
N° Alloggi	168
Superficie [mq]	17.214
Volume riscaldato [mc]	n.d.
Viste dell'edificio	



L'edificio è servito da quattro vani scala in ognuno dei quali sono collocati due ascensori, di cui uno accessibile ai portatori di disabilità. La struttura portante è in calcestruzzo armato e i solai sono misti; la copertura è del tipo a falda.

Il riscaldamento degli alloggi avviene tramite il servizio di teleriscaldamento proveniente dalla rete cittadina. Il contratto per la gestione e la manutenzione del servizio è stipulato direttamente con la società A2A, pertanto **l'impianto di riscaldamento non è oggetto della presente analisi.**

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 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	N.A.	10	Pressostato di sicurezza	N.A.
2	Pozzetto verifica temperatura	N.A.	11	Valvola di sicurezza n.1	N.A.
3	Termostato di regolazione	N.A.	12	Valvola di sicurezza n.2	N.A.
4	Termostato di sicurezza	N.A.	13	Valvola di sicurezza - Scarico convogliato	N.A.
5	Valvola intercettazione combustibile	N.A.	14	Distanza org. INAIL < 1 metro da gen.	N.A.
6	Valvola scarico termico	N.A.	15	Vaso di espansione omologato	N.A.
7	Manometro con scala da 0 a 1,25<Pmax<2	N.A.	16	Curve tubo sicurezza >1,5 diametro	N.A.
8	Manometro con flangia di prova	N.A.	17	Vaso non sezionabile	N.A.
9	Pressostato di minima	N.A.	18	Flussostato / Interblocco circolatori	N.A.

Il contratto per la gestione e manutenzione del servizio di riscaldamento è stipulato con la società A2A, pertanto **l'impianto di riscaldamento non è oggetto della presente analisi.**

###### 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.

Il contratto per la gestione e manutenzione del servizio di riscaldamento è stipulato con la società A2A, pertanto **l'impianto di riscaldamento non è oggetto della presente analisi.**



#### 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	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.

Il contratto per la gestione e manutenzione del servizio di riscaldamento è stipulato con la società A2A, pertanto **l'impianto di riscaldamento non è oggetto della presente analisi.**

#### 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	N.A.	49	Filtro gas	N.A.
48	Intercettazione automatica combustibile	N.A.	50	Stabilizzatore di pressione	N.A.

Il contratto per la gestione e manutenzione del servizio di riscaldamento è stipulato con la società A2A, pertanto **l'impianto di riscaldamento non è oggetto della presente analisi.**

#### 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	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.			

Il contratto per la gestione e manutenzione del servizio di riscaldamento è stipulato con la società A2A, pertanto **l'impianto di riscaldamento non è oggetto della presente analisi.**

#### 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	N.A.	71	Cartello "interruttore generale"	N.A.
69	Cartello "centrale termica"	N.A.	72	Cartello "estintore"	N.A.
70	Cartello "valvola intercett. combustibile"	N.A.	73	Cartello "vietato l'accesso"	N.A.

Il contratto per la gestione e manutenzione del servizio di riscaldamento è stipulato con la società A2A, pertanto **l'impianto di riscaldamento non è oggetto della presente analisi.**

#### 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	N.A.	77	Termoregolazione risc. (P>35kW)	N.A.
75*	Ripartizione su 2 focolai (P>350 kW)*	N.A.	78	Trattamento chimico dell'acqua	N.A.
76	Rendimento minimo caldaie	N.A.	79	Termoregolazione A.C.S.	N.A.

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

Il contratto per la gestione e manutenzione del servizio di riscaldamento è stipulato con la società A2A, pertanto l'impianto di riscaldamento non è oggetto della presente analisi.

#### 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	N.A.	82	Disconnettore tipo EA miscelazione ACS	N.A.
81	Disconnettore tipo BA gruppo pressuriz. one	N.A.			

Il contratto per la gestione e manutenzione del servizio di riscaldamento è stipulato con la società A2A, pertanto l'impianto di riscaldamento non è oggetto della presente analisi.

#### 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.

Impianti elettrici – Caratteristiche generali					
83	Sezionatore esterno / pulsante esterno a C.T.	N.A.	87	Presenza termica motori P>500 W	N.A.
84	Protezione contro contatti diretti (es. barriere o isolamenti)	N.A.	88	Collegamenti equipotenziali	N.A.
85	Protezione contro contatti indiretti (es. Differenziale)	N.A.	89	Presenza impianto di terra	N.A.
86	Presenza magnetotermico sui circuiti	N.A.			

Il contratto per la gestione e manutenzione del servizio di riscaldamento è stipulato con la società A2A, pertanto l'impianto di riscaldamento non è oggetto della presente analisi.

#### 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	SI
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	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.

Il contratto per la gestione e manutenzione del servizio di riscaldamento è stipulato con la società A2A, pertanto **l'impianto di riscaldamento non è oggetto della presente analisi.**

### 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: 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)	SI
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)	NO
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)	SI

Abbattimento barriere architettoniche: D.M. 236/89 e D.P.R. 503/96					
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)	NO	129	Parapetto: Altezza (min. 100 cm)	N.A.
113	Accesso edificio: Corridoi, percorsi (ogni 10 m allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia)	NO	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**, **112**, **113** e **123** 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. > 0,5m2 + larghezza 70 cm o DN 80 cm)	SI	133	Parapetto: Interasse barre (< 10 cm)	SI
132	Parapetto: Altezza (min. 100 cm)	N.R.	134	Linea vita (se presente serve progetto e certificato)	N.A.

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento della sicurezza in copertura sia **bassa**; dal momento che in fase di sopralluogo non è stato possibile verificare l'altezza del parapetto in copertura si raccomanda di controllare la regolarità di tale elemento.

#### 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 sfocante 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	NO	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**.

#### 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

**Scarichi fognari: Regolamento edilizio Sesto S.G.**

<b>142</b>	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**

<b>144</b>	Fotocellula	SI	<b>146</b>	Motore + segnalazione luminosa	<b>NO</b>
<b>145</b>	Opposizione resistenza a chiusura	SI	<b>147</b>	Cartello passo carraio	si

In seguito alle analisi condotte si ritiene che la priorità di intervento per l'adeguamento dei cancelli motorizzati sia **alta**. In particolare il motore del cancello risulta essere guasto.

**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**

<b>148</b>	Comunicazioni tra scale, ascensori e locali cantinati: Almeno Porta REI 30	SI	<b>156</b>	Impianti antincendio: Presenza attacco mandata autopompa VVF ai piedi di ciascuna colonna idranti	SI
<b>149</b>	Illuminazione di sicurezza: Presenza lampade emergenza (scale, corridoi, androne)	SI	<b>157</b>	Impianti antincendio: Presenza gruppi di pompaggio rete antincendio	SI
<b>150</b>	Illuminazione di sicurezza: Presenza cartelli vie di esodo (scale, corridoi, androne)	SI	<b>158</b>	Impianti antincendio: Presenza gruppo di pompaggio di riserva	N.A.
<b>151</b>	Impianti antincendio (solo se previsto nel progetto): Presenza rete idranti nel vano scala	SI	<b>159</b>	Impianti antincendio: Partenza automatica del gruppo di pompaggio	N.A.
<b>152</b>	Impianti antincendio (solo se previsto nel progetto): Presenza attacco mandata autopompa VVF ai piedi di ciascuna colonna idranti	N.A.	<b>160</b>	Impianti antincendio: Alimentazione indipendente delle pompe antincendio	N.A.
<b>153</b>	Impianti antincendio: Presenza rete idranti attacco 45 UNI nel vano scala (un idrante per piano, anche interrato)	N.A.	<b>161</b>	Impianti antincendio: Protezione tubazioni rete antincendio dal gelo e dagli urti	N.A.
<b>154</b>	Impianti antincendio: Attacco idrante 45 UNI 804	SI	<b>162</b>	Impianti antincendio: Passaggio tubazioni rete antincendio in vano scala*	N.A.
<b>155</b>	Impianti antincendio: Presenza tubazione flessibile o naspo	SI	<b>163</b>	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 **bassa**.

Le verifiche effettuate sono soddisfatte, si raccomanda di **verificare la presenza e la validità della documentazione** prevista dalla normativa relativa alla prevenzione incendi degli edifici civili.

In seguito alle analisi condotte si riscontra che l'edificio è di tipo "c" secondo la classificazione prevista dalla norma, pertanto le verifiche raccolte nella tabella soprastante 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.



#### 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).			
Valido per le 4 scale		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 e calcestruzzo		<input checked="" type="checkbox"/>
	Tappeto	-		-
Misure antincendio:	Manuali	<input checked="" type="checkbox"/>		-

Rischio di fulminazione da scariche atmosferiche - CEI EN 62305-2			
R1:	Automatiche	-	-
	Manuali e Automatiche	-	-
	Tempo di presenza delle persone (ore/anno)	14x365gg	14x365gg
	Numero di persone	504	504

Si segnala che **le verifiche effettuate si basano su dati statistici**. Da quanto elaborato **risulta che il rischio R1, relativo alla perdita di vite umane, è nel range di intorno del valore limite tollerabile**, pertanto si raccomanda di **approfondire il tema del rischio di fulminazione da scariche atmosferiche con un'analisi mirata**.

Si ritiene opportuno effettuare il calcolo probabilistico di fulminazione per l'edificio in esame a valle di un'accurata raccolta dei dati, che sia la più fedele possibile al contesto oggetto di studio ed esclusa dal perimetro delle analisi condotte con lo scopo di redigere il presente documento.

## 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)	14			
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.)		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			Sì	Innesto tra scale e pareti verticali	
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 type="checkbox"/> Buono	■ N.A.
Stato dei baconi	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input type="checkbox"/> Sufficiente	■ Buono	<input type="checkbox"/> N.A.
Stato dei parapetti	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input type="checkbox"/> Sufficiente	■ Buono	<input type="checkbox"/> N.A.
Stato dei ballatoi	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	■ N.A.
Stato delle ringhiere	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	■ N.A.
Stato delle scale esterne	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	■ N.A.
Tipologia scala esterna	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	■ N.A.
Tipologia copertura				<input type="checkbox"/> Piana	■ A falda
Stato copertura	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input type="checkbox"/> Sufficiente	■ Buono	<input type="checkbox"/> N.R.
Stato delle strutture di confine	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	■ 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	■ 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	■ N.A.
Elementi accessori in quota non vincolati	<input type="checkbox"/> Insufficiente	<input type="checkbox"/> Scarso	<input type="checkbox"/> Sufficiente	<input type="checkbox"/> Buono	■ 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			NO		
Presenza di cedimenti differenziali importanti			NO		
Fenomeni di degrado strutturale	<input type="checkbox"/> Copriferri	<input type="checkbox"/> Ruggine	<input type="checkbox"/> Muffe (su legno)	■ 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	■ 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 buono, le facciate dell'edificio sono state recentemente ristrutturate mediante la realizzazione di un cappotto esterno. Lo stato di conservazione generale è prevalentemente sufficiente.

## 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;
- SCIA relativa all'attività antincendio di edificio civile.

Nel caso in esame il contratto per la gestione e la manutenzione del servizio di riscaldamento è stipulato direttamente con la società A2A, pertanto **l'impianto di riscaldamento non è oggetto della presente analisi**.

Le maggiori criticità normative riscontrate, che comportano gravi rischi alle persone o implicano interventi onerosi, riguardano l'abbattimento delle barriere architettoniche. In particolare l'edificio risulta difficilmente accessibile ai portatori di disabilità in quanto gli ascensori sono sprovvisti di pulsantiere con tasti in Braille e segnale sonoro di arrivo al piano, inoltre l'inizio e la fine delle scale non sono dotati di segnaletica a pavimento e di corrimano prolungato di 30 cm.

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 del posto auto per disabili nell'autorimessa non soddisfano i minimi normativi, i corridoi e percorsi di accesso all'edificio presentano variazioni di livello non superabili mediante rampe e non consentono l'inversione di marcia con carrozzina, la larghezza delle rampe delle scale è inferiore a 120 cm (area tematica M).

In generale l'eventuale 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.

Per quanto riguarda il **rischio di fulminazione da scariche atmosferiche** si segnala che **le verifiche effettuate si basano su dati statistici**. Da quanto elaborato **risulta che il rischio R1, relativo alla perdita di vite umane, è nel range di intorno del valore limite tollerabile**, pertanto si raccomanda di **approfondire il tema del rischio di fulminazione da scariche atmosferiche con un'analisi mirata**.

Si ritiene opportuno effettuare il calcolo probabilistico di fulminazione per l'edificio in esame a valle di un'accurata raccolta dei dati, che sia la più fedele possibile al contesto oggetto di studio ed esclusa dal perimetro delle analisi condotte con lo scopo di redigere il presente documento.

Si recepisce il **verbale della verifica periodica degli ascensori**, compilato in data 29/10/2018, da cui emerge che:

- La luce di emergenza in cabina non funziona / è assente (ascensori scala A, ascensore grande scala B, C e D);
- Il suono dell'allarme è poco udibile (ascensore grande scala B, ascensore piccolo scala C);
- L'illuminazione del Locale Macchinario è insufficiente (ascensore grande scala B, ascensori scala D);
- La luce di emergenza nel Locale Macchinario è assente (ascensore piccolo scala B);
- In cabina è assente la targa di matricola (ascensore piccolo scala C).