



**DSU TOSCANA**  
ASP/Servizi Tecnici  
Manutentivi, Implementativi e Adeguamento Normativo  
FSI

## **RELAZIONE TECNICA**

**Oggetto:** Affidamento della progettazione definitiva ed esecutiva, oltre alla Direzione dei Lavori e le funzioni di Coordinatore in fase di Progettazione ed Esecuzione dei lavori di adeguamento alla normativa di prevenzione incendi e quanto altro compreso nel "Compenso per Prestazioni professionali" della **RESIDENZA UNIVERSITARIA DI MARISCOGLIO – PISA** (CUP n. C58H17000040002).

- Provvedimento del Direttore n° 233/16: in data 29/07/2016 l'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario della Toscana ha conferito all'Ing. Paolo Cianchi l'incarico professionale occasionale per l'ausilio alla redazione degli **STUDI DI FATTIBILITA'** degli interventi per l'adeguamento alla normativa prevenzione incendi di n° 6 edifici adibiti a residenze universitarie;
- Provvedimento del Direttore n° 396/16: in data 01/12/2016 l'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario della Toscana, ha approvato gli **STUDI DI FATTIBILITA'** redatti dall'Ing. Paolo Cianchi (nella fattispecie la RU MARISCOGLIO)

La presente relazione tecnica illustra in dettaglio la previsione contenuta nell'istanza di valutazione dello Studio.

La copertura finanziaria per l'esecuzione dei lavori è assicurata da Commessa inserita nel Piano Triennale delle opere Pubbliche 2018/2020 dell'Azienda, approvato con Deliberazione del C.d.A. n. 63 del 21 dicembre 2017, codice commessa *DSU-01-015-SU 13 CPI Mariscoglio*

### **Descrizione del complesso sede dell'attività ricettiva**

La residenza Mariscoglio è ubicata in Via Venezia Giulia, 6 a Pisa.

Dispone di 114 posti letto organizzati in 20 appartamenti a 4 posti e 18 bilocali (9 al piano terreno e 9 al piano quarto).

L'edificio è composto da 4 piani fuori terra e da un piano interrato.

L'edificio, con struttura portante in cemento armato e tamponamenti in foratoni, è successivo al 1994.

L'altezza antincendio dell'edificio è superiore a 12 ml ed inferiore a 24 m.

Ogni appartamento è dotato di:

- cucina – soggiorno
- bagno

I piani cottura delle cucine sono alimentati a gas metano.

La struttura è dotata di

- Sala TV
- sala computer
- una lavanderia a gettone.

L'edificio è servito da una centrale termica alimentata a gas metano ubicata al piano terreno. Al suo interno sono presenti un generatore di calore da 276 kW per il riscaldamento e un



**DSU TOSCANA**

ASP/Servizi Tecnici

Manutentivi, Implementativi e Adeguamento Normativo

FSI

generatore istantaneo di acs di potenza pari a 154 kW. Complessivamente la centrale termica ha potenza 430 kW ed è pertanto in categoria B.

In merito ai sistemi di utenza, attualmente la situazione della struttura è la seguente:

<b>sistema</b>	<b>presente/assente</b>	<b>alimentazione di sicurezza</b>
illuminazione	presente	presente
allarme	assente	assente
estinzione	assente	assente
rilevazione incendi	assente	assente

Dal punto di vista della prevenzione incendi, ai sensi del DPR 151/2011 sono presenti le seguenti attività:

Attività n. 66 – Studentati categoria C oltre 100 posti letto

Attività n. 74 – Impianti per la produzione di calore categoria B potenza oltre 350 kW e inferiore a 700 kW.

La residenza per studenti era già soggetta a controllo VVF con il DM 16/02/1982 (p.to 85 – dormitori e simili, corrispondente all'attività 66 del DM 151/2011). IL DM 09/04/1994 non elenca nel campo di applicazione gli studentati, per cui non ha valenza cogente ma può essere utilizzato quale criterio di prevenzione incendi. Ciò vale ad escludere l'applicazione dell'istituto della deroga di cui all'art. 7 dpr 151/2011. Quindi visto quanto sopra elencato, la pratica di prevenzione incendi della struttura potrà essere sviluppata seguendo come traccia la norma DM 09/04/1994 ed il DM 12/04/1996 per le centrali termiche.

Di seguito si analizza la struttura in relazione ai requisiti del DM 09/04/1994.

#### **Punto 1**

La residenza è in un edificio indipendente esclusivamente dedicato a residenza universitaria.

#### **Punto 2**

L'edificio non comunica con attività ad esso non pertinenti.

#### **Punto 3**

L'edificio sorge all'interno di un resede esclusivo con accesso carrabile da Via Umbria. L'accesso rispetta i requisiti del DM 19/04/1994.

#### **Punto 4**

Essendo l'altezza antincendio superiore a 12 m, l'edificio deve essere accostabile dalle autoscale dei VVF almeno su una facciata. Il requisito è soddisfatto.

#### **Punto 5 – Resistenza al fuoco delle strutture**

Essendo la struttura posteriore al 1994 e di altezza antincendio inferiore a 24 ml la norma delle strutture alberghiere prevede caratteristiche strutturali almeno REI 60.

Le strutture della residenza sono realizzate con travi e pilastri in cemento armato e solai laterocementizi. Nel caso in cui le indagini sui copri ferri dovessero rivelare spessori insufficienti, non essendo la normativa degli alberghi cogente ma di solo riferimento, una volta determinato l'effettivo grado REI delle strutture potranno essere proposti e previsti interventi compensativi quali ulteriore compartimentazione interna per contenere al massimo la diffusione dell'incendio, o apposizione di vernici intumescenti sulle parti a vista, o rivestimenti in cartongesso, installazione di idranti esterni UNI70 o l'istituzione di un servizio interno di sicurezza H24 che permetta un rapido contenimento di un eventuale incendio.

#### **Punto 6 Reazione al fuoco dei materiali**

Negli atri, corridoi, disimpegni, scale, rampe e passaggi in genere la norma prescrive:

Classe 1 al max nel 50% delle superfici esposte.



**DSU TOSCANA**

ASP/Servizi Tecnici

Manutentivi, Implementativi e Adeguamento Normativo

FSI

Classe 0 nelle superfici restanti

La norma è rispettata: in tutti gli ambienti le pareti sono intonacate, i pavimenti sono in ceramica, i solai sono in c.a o laterocemento.

In tutti gli altri ambienti (appartamenti, sale studio, sale internet, lavanderia, uffici) la norma prescrive:

Pavimenti in classe 2

Rivestimenti in classe 1

Camere, cucine soggiorni, bagni hanno pavimenti in ceramica, pareti in intonaco a cemento, soffitti in laterocemento/cemento. Pertanto i requisiti di reazione al fuoco dei materiali risultano soddisfatti.

### **Punto 7 Compartimentazioni**

La norma prevede che gli edifici debbano essere suddivisi in compartimento, nel ns. caso di superficie non superiore a 3000 mq, costituiti al massimo da due piani. L'edificio è composto da 4 piani fuori terra ed un piano interrato; ogni piano ha una superficie massima di circa 900 mq. Il piano interrato non ha comunicazione diretta con i piani soprastanti e pertanto costituisce un compartimento indipendente. Il piano terreno analogamente costituisce un compartimento separato: gli appartamenti non comunicano con il piano superiore ed hanno accesso direttamente dall'esterno. Ai piani superiori tutti gli appartamenti si sviluppano occupando due piani: piano primo e piano secondo, con accesso agli appartamenti dal corridoio del piano secondo, e piano terzo e quarto, con accesso agli appartamenti dal corridoio esterno del piano quarto. Di fatto essi costituiscono compartimenti separati di massimo due piani. Pertanto la norma è rispettata.

### **Punto 8 Piani interrati**

Al piano interrato, a quota circa -2,80 m dal p.c. è situato un deposito di materiale non combustibile, che in base alle informazioni reperite presso l'ufficio tecnico del DSU, verrà comunque svuotato. Si prevede l'installazione di una porta REI 60 in corrispondenza dell'ingresso al piano interrato.

### **Punto 9 Corridoi**

La norma prevede che i tramezzi che separano le camere degli ospiti dai corridoi siano REI 30. Le porte delle camere devono essere almeno RE30 con dispositivo di auto chiusura. I tramezzi dei corridoi hanno la seguente stratigrafia:

Muratura in foratone spessore minimo cm 15 oltre intonaco sulle due facce

Pertanto hanno caratteristiche RE superiori a RE30 richiesto dalla normativa.

Occorre prevedere la sostituzione dei portoncini attuali con portoncini certificati EI30 dotati di dispositivo di auto chiusura, dotati di serratura di sblocco manuale istantaneo delle mandate dall'interno.

Questo non è necessario al piano terreno, avendo gli appartamenti accesso direttamente dall'esterno. Per garantire l'esodo diretto dalle porte del piano terreno allo spazio a cielo libero si prevede la realizzazione di aperture nel muretto esterno in corrispondenza delle porte di accesso agli appartamenti.

### **Punto 10 Scale**

Essendo l'altezza antincendio del fabbricato inferiore a 24 m ed il fabbricato a più di due piani fuori terra e meno di sei, il vano scala deve essere di tipo **protetto** con resistenza al fuoco minima REI 60. Dovendo garantire il rispetto del successivo punto 7.7 (almeno due uscite a piano) occorre prevedere 2 nuove scale di sicurezza che servano il piano secondo ed il piano quarto. Inoltre la scala esistente va resa protetta realizzando in sommità un vano di aerazione pari a 1 mq.

### **Punto 11 Ascensori e montacarichi**

Sono presenti due ascensori nel vano scale centrale dell'edificio; il vano scale verrà reso protetto, e pertanto gli ascensori non necessitano di interventi di protezione incendi.

### **Punto 12 Affollamento – capacità di deflusso e sistema di vie di uscita**

L'affollamento complessivo della struttura è di 114 persone;



**DSU TOSCANA**

ASP/Servizi Tecnici

Manutentivi, Implementativi e Adeguamento Normativo

FSI

Dovranno essere realizzati spazi calmi ai vari piani. Questi potranno essere realizzati nell'ambito della realizzazione delle necessarie scale di sicurezza esterna.

### **Punto 13 Larghezza delle vie di uscita**

In generale la larghezza delle vie di fuga è di 1,20 ml come richiesto dalla normativa. In corrispondenza delle cassette dei contatori delle utenze ai vari piani la larghezza dei corridoi si restringe a ml 1,10. In base alle indicazioni dell'ufficio tecnico del DSU si prevede l'eliminazione delle cassette, l'eliminazione dei contatori, il bypass delle tubazioni, la chiusura entro muratura delle tubazioni.

### **Punto 14 Lunghezza delle vie di uscita**

La lunghezza massima di una via di fuga per raggiungere un luogo sicuro è di 40 ml. La condizione risulta soddisfatta dalla realizzazione delle scale di sicurezza esterna.

#### **7.6 Larghezza totale delle uscite**

La realizzazione delle scale di sicurezza esterna soddisferà automaticamente ogni condizione circa la larghezza delle vie di fuga.

### **Punto 15 Numero delle uscite**

Ad ogni piano non sono disponibili almeno due uscite. Per questo requisito dovranno essere previste scale di sicurezza esterne che si attestino ai corridoi di distribuzione ai vari piani.

### **Punto 16 Locali adibiti a depositi**

Esistono al piano terra 2 piccoli depositi; devono essere previsti interventi di compartimentazione ed aerazione degli stessi. Esiste un piano interrato, di superficie complessiva di circa 685 mq, privo di aerazione naturale. Nel caso si voglia usarlo come magazzino dovrà essere realizzato un impianto di rivelazione e allarme incendio, dovrà essere compartimentato rispetto al piano, dovrà essere realizzata una aerazione naturale pari a 1/40 della superficie in pianta, dovrà essere suddiviso in modo da ottenere più depositi di superficie inferiore a 500 mq. In questa relazione non se ne prevede l'adeguamento, e in accordo con le indicazioni del DSU il materiale presente dovrà essere rimosso.

### **Punto 17 Impianti di produzione calore**

Requisiti previsti dalla norma:

Impianto di produzione calore centralizzato – requisito soddisfatto

Le cucine sono dotate di piano cottura alimentato a gas metano; Si prevede la sostituzione delle cucine a gas con piani cottura elettrici.

#### **8.2.1.1 Distribuzione gas combustibili**

L'impianto corre a vista all'esterno del fabbricato, ed una volta sostituiti i piani cottura, sarà ad utilizzo esclusivo della CT.

#### **8.2.2.2 Impianti di condizionamento e ventilazione**

Non esistono impianti di condizionamento e ventilazione.

### **Punto 18 Autorimesse**

Non esistono autorimesse scoperte.

### **Punto 19 Spazi per riunioni, trattenimento e simili**

Non esistono spazi per riunioni, trattenimento e simili.

### **Punto 20 Impianti elettrici**

Gli impianti elettrici ad una prima ispezione risultano realizzati in conformità alla L.186/1968 e alla L. 46/90 e successive modifiche ed integrazioni. Non essendo stato possibile accedere alle dichiarazioni di conformità ed esulando tale verifica dal presente studio di fattibilità occorre prevedere il conferimento ad un tecnico specializzato dell'incarico di redazione della dichiarazione di rispondenza.

La norma prevede che i seguenti sistemi utenza debbano essere dotati di impianti di sicurezza:

illuminazione - condizione soddisfatta: sì

Allarme – impianto non esistente – Deve essere prevista l'installazione di un impianto di allarme dotato di alimentazione di sicurezza

Rivelazione - impianto non esistente – Deve essere prevista l'installazione di un impianto di rivelazione incendi dotato di alimentazione di sicurezza e collegato all'impianto di allarme.



**DSU TOSCANA**

ASP/Servizi Tecnici

Manutentivi, Implementativi e Adeguamento Normativo

FSI

Impianti di estinzione incendi – attualmente non esistente. Deve essere prevista la realizzazione di impianto a idranti UNI 45.

Ascensori antincendio – non necessari e pertanto non viene prevista una alimentazione di sicurezza.

#### **Punto 21 Sistemi di allarme**

Impianto non esistente – Deve essere prevista l'installazione di un impianto di allarme dotato di alimentazione di sicurezza

#### **Punto 22 Estintori**

La struttura è attualmente dotata di estintori.

#### **Punto 23 Impianti idrici antincendio**

Essendo la struttura oltre 100 posti letto deve essere previsto un impianto a idranti UNI 45 dotato di gruppo di pressurizzazione con alimentazione di sicurezza, dotato di adeguata riserva idrica.

#### **Punto 24 Impianto di rivelazione e segnalazione incendi**

Impianto necessario (n° posti letto superiore a 100) ma attualmente non esistente. Se ne prevede la realizzazione

#### **Punto 25 Segnaletica di sicurezza**

La segnaletica è esistente

### **Conclusioni**

La residenza per studenti era già soggetta a controllo VVF con il DM 16/02/1982 (p.to 85 – dormitori e simili, corrispondente all'attività 66 del DM 151/2011). IL DM 09/04/1994 non elenca nel campo di applicazione gli studentati, per cui non ha valenza cogente ma può essere utilizzato quale criterio di prevenzione incendi. Ciò vale ad escludere l'applicazione dell'istituto della deroga di cui all'art. 7 dpr 151/2011.

La normativa di riferimento è quella relativa alle strutture alberghiere, tra le quali vengono racchiusi pure gli studentati come riportato dalla norma:

N.	ATTIVITÀ'	Categoria A	Categoria B	Categoria C
66	Alberghi, pensioni, motel, villaggi albergo, residenze turistico - alberghiere, studentati, villaggi turistici, alloggi agriturismo, ostelli per la gioventù, rifugi alpini, bed & breakfast, dormitori, case per ferie, con oltre 25 posti-letto; Strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone.	fino a 50 posti letto	oltre 50 posti letto fino a 100 posti letto; Strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.)	oltre 100 posti letto



**DSU TOSCANA**  
ASP/Servizi Tecnici  
Manutentivi, Implementativi e Adeguamento Normativo  
FSI

Le attività rilevanti ai fini della progettazione dei lavori sono:

- Attività n. 66 – Studentati categoria C oltre 100 posti letto
- Attività n. 74 – Impianti per la produzione di calore categoria B potenza oltre 350 kW e inferiore a 700 kW.

Attualmente i Servizi Tecnici Manutentivi dell’Azienda versano in una situazione di carenza di organico e di specializzazione, per cui è necessario l'affidamento a soggetto esterno delle funzioni tecniche necessarie per la progettazione dei lavori necessari per l’adeguamento alla normativa antincendio della struttura e per la successiva gestione dei lavori medesimi (DL, CSE e verifica della regolare esecuzione).

Alla luce di quanto sopra descritto, il sottoscritto ha provveduto a considerare le categorie riguardanti le varie lavorazioni dell'opera secondo la classificazione di cui all'allegato del decreto del Ministero della Giustizia 17 Giugno 2016, con i rispettivi importi derivanti dallo Studio di fattibilità approvato con il sopracitato provvedimento n. 396/2016.

A questo punto si è provveduto a formulare una proposte di notula (allegato 1), secondo i criteri del D.M. 17 giugno 2016, con un importo da porre a base di gara pari a:

E.03 EDILIZIA	€	44.108,47
IA.01 IMPIANTI MECC	€	11.108,81
IA.03 IMPIANTI ELETTR.	€	16.629,14
<b>SPESE GEN.</b>	<b>€</b>	<b>14.369,28</b>
<b>SOMMANO</b>	<b>€</b>	<b>86.215,70</b>



**DSU TOSCANA**

ASP/Servizi Tecnici

Manutentivi, Implementativi e Adeguamento Normativo

FSI

<b>PROGETTAZIONE DEFINITIVA</b>					
ID OPERE	CATEGORIE	COSTI CATEGORIE €	GRADO COMPLESSITA'	CODICE PRESTAZIONI	CORRISPETTIVI €
E.03	EDILIZIA	321.000,00	0,95	QbII	12.158,11
IA.01	IMPIANTI	68.000,00	0,75	QbII	2.618,24
IA.03	IMPIANTI	65.000,00	1,15	QbII	4.004,34
<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA</b>					
ID OPERE	CATEGORIE	COSTI CATEGORIE €	GRADO COMPLESSITA'	CODICE PRESTAZIONI	CORRISPETTIVI €
E.03	EDILIZIA	321.000,00	0,95	QbIII	11.592,62
IA.01	IMPIANTI	68.000,00	0,75	QbIII	3.216,68
IA.03	IMPIANTI	65.000,00	1,15	QbIII	4.782,98
<b>ESECUZIONE LAVORI</b>					
ID OPERE	CATEGORIE	COSTI CATEGORIE €	GRADO COMPLESSITA'	CODICE PRESTAZIONI	CORRISPETTIVI €
E.03	EDILIZIA	321.000,00	0,95	QcI	20.357,74
IA.01	IMPIANTI	68.000,00	0,75	QcI	5.273,89
IA.03	IMPIANTI	65.000,00	1,15	QcI	7.841,82

La copertura economica del servizio è assicurata dalla Commessa *DSU-01-015-SU 13 CPI Mariscoglio* del Piano degli Investimenti 2018-2020 dell'Azienda, approvato con Deliberazione del C.d.A. n. 63 del 21 dicembre 2017



**DSU TOSCANA**

ASP/Servizi Tecnici

Manutentivi, Implementativi e Adeguamento Normativo

FSI

Per la descrizione delle prestazioni che il professionista deve espletare si rimanda all'allegato **DISCIPLINARE TECNICO**, specificando che lo stesso deve essere abilitato all'espletamento della prestazione sopra riportata secondo la normativa vigente in materia di antincendio e, per quanto attiene alle funzioni di C.S.E., secondo il D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Tenuto in debita considerazione che le prestazioni in parola non rientrano in quelle indicate all'art. 23 comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016, si ritiene opportuno ricorrere, ai fini di affidare l'espletamento delle prestazioni professionali in oggetto, ai soggetti di cui all'art. 24 comma 1 lettera d) del predetto D.Lgs. n. 50/2016, da selezionare in conformità alle procedure previste dalla citata normativa.

Pisa, 10/05/2019

Il Responsabile Unico del Procedimento