

COMUNE DI FERRARA
SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
 Ufficio Piani Urbanistici Attuativi

25 AGO. 2015

0.7	18/08/2015	C. Ingranata	F. Buscaroli	F. Buscaroli	Analisi di redditività
0.0	06/08/2015	C. Ingranata	F. Buscaroli	F. Buscaroli	Analisi di redditività
REV.	DATA (DATE)	REDATTO (DRWN.BY)	CONTROL. (CHCK'D)	APPROVATO (APPR'D)	DESCRIZIONE (DESCRIPTION)
FUNZIONE O SERVIZIO (DEPARTMENT)					
PROGETTAZIONE					
DENOMINAZIONE IMPIANTO O LAVORO (PLANT OR PROJECT DESCRIPTION)					
STUDIO DI FATTIBILITA' - CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELLA RETE DEL TELERISCALDAMENTO LEGATE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO DI RIQUALIFICAZIONE DEL PALAZZO DEGLI SPECCHI A FERRARA IN VIA BEETHOVEN - COMUNE DI FERRARA.					
IDENTIFICATIVO IMPIANTO (PLANT IDENTIFIER)					
PALAZZO SPECCHI (FERRARA)					
		N° PROGETTO FE03TLR01	ID DOCUMENTO (DOCUMENT ID)	CUP (Codice Unico di Progetto) ---	
		ODL (JOB N°)	N° ELABORATO (DOCUMENT N°) E.03	NOME FILE (FILE ID) FE03TLR-E02_00_RR	
 GRUPPO HERA HERA S.p.A. Direzione Energia Via Piratino 7 40055 Castenaso BO tel. 051.28.14.111 fax. 051.28.14.593 www.gruppohera.it		DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)			
		RELAZIONE ANALISI FATTIBILITA' CENTRALE TERMICA			
		SCALA (SCALE) --	N° FOGLIO (SHEET N°) 1	DI (LAST) 10	



**STUDIO DI FATTIBILITA'- ALLACCIO AL SERVIZIO DEL TELERISCALDAMENTO
DELLE UTENZE LEGATE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO DI
RIQUALIFICAZIONE DEL PALAZZO DEGLI SPECCHI A FERRARA**

N° PROGETTO: PS13/15	ID DOCUMENTO:	CUP: —	ODL:	Rev: 02	n° foglio 2	Di 10
--------------------------------	---------------	-----------	------	-------------------	-----------------------	-----------------

E.02 – RELAZIONE DI ANALISI REDDITIVITA'

1	PREMESSA.....	3
2	OPERE DI CENTRALE	4
3	PRESCRIZIONI TECNICHE	6
3.1	CARATTERISTICHE DEL LOCALE E PRINCIPALI INDICAZIONI NORMATIVE	7
3.1.1	DIMENSIONI MINIME.....	7
3.1.2	LUOGHI DI INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI	8
3.1.3	CAMINI.....	9
3.1.4	DISTANZE DI SICUREZZA	10

	STUDIO DI FATTIBILITA' - ALLACCIO AL SERVIZIO DEL TELERISCALDAMENTO DELLE UTENZE LEGATE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO DI RIQUALIFICAZIONE DEL PALAZZO DEGLI SPECCHI A FERRARA						
	N° PROGETTO: PS13/15	ID DOCUMENTO:	CUP: —	ODL:	Rev: 02	n° foglio 3	Di 10
	E.02 – RELAZIONE DI ANALISI REDDITIVITA'						

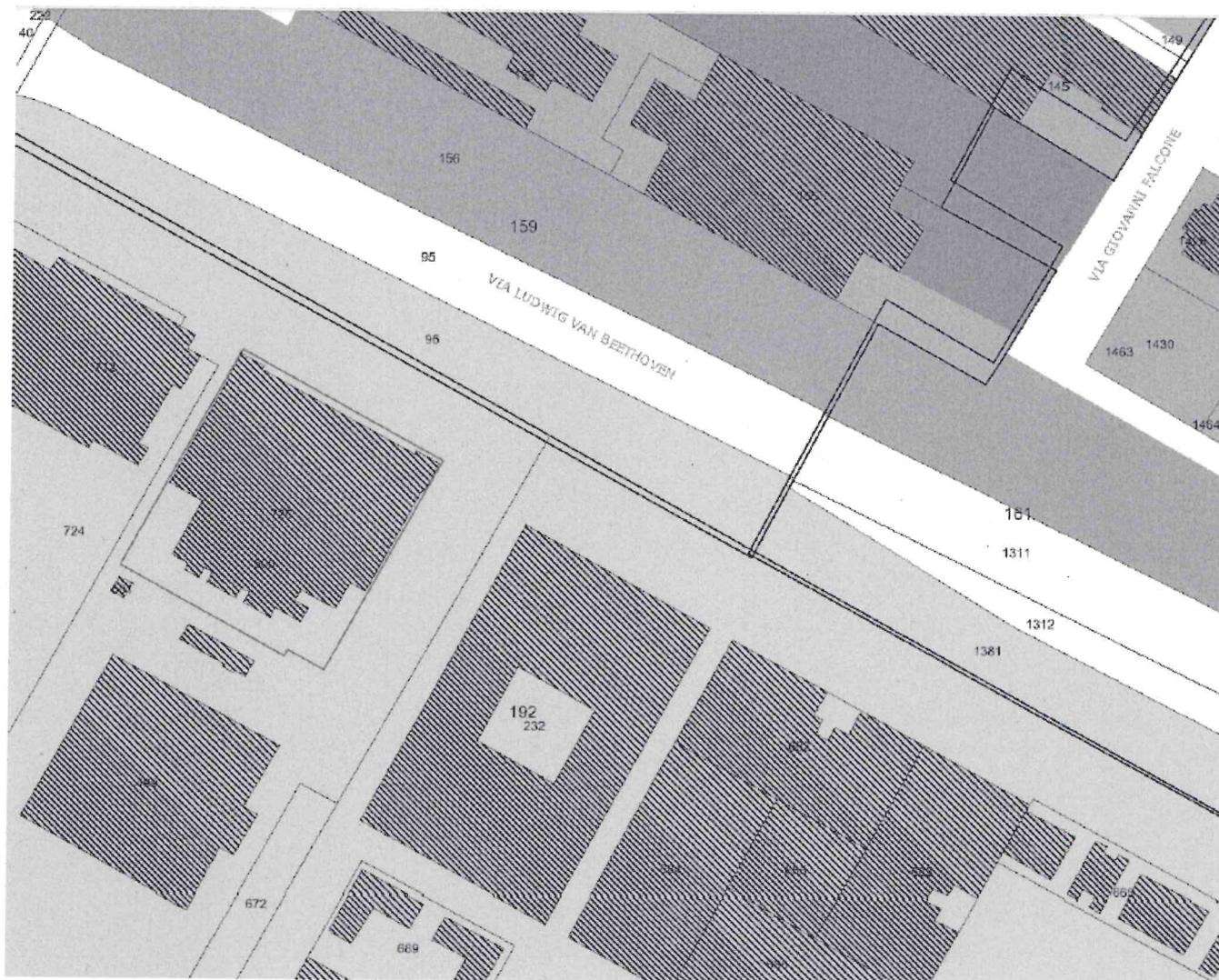
1 PREMESSA

La presente relazione riguarda l'analisi di fattibilità di una centrale termica di integrazione e soccorso a servizio del comparto del "Palazzo Specchi" di Ferrara, per coprire le punte di richiesta termica delle nuove utenze allacciate alla nuova estensione di rete del teleriscaldamento.

2 OPERE DI CENTRALE

In accordo con il Comune di Ferrara si è inizialmente ipotizzata come area potenzialmente utilizzabile quella relativa al mappale 725, foglio 192, evidenziata in rosso nella sotto-riportata planimetria.

Attualmente tale area è occupata dalla struttura dismessa del Palaghiaccio, di cui il Comune ha previsto la rimozione.

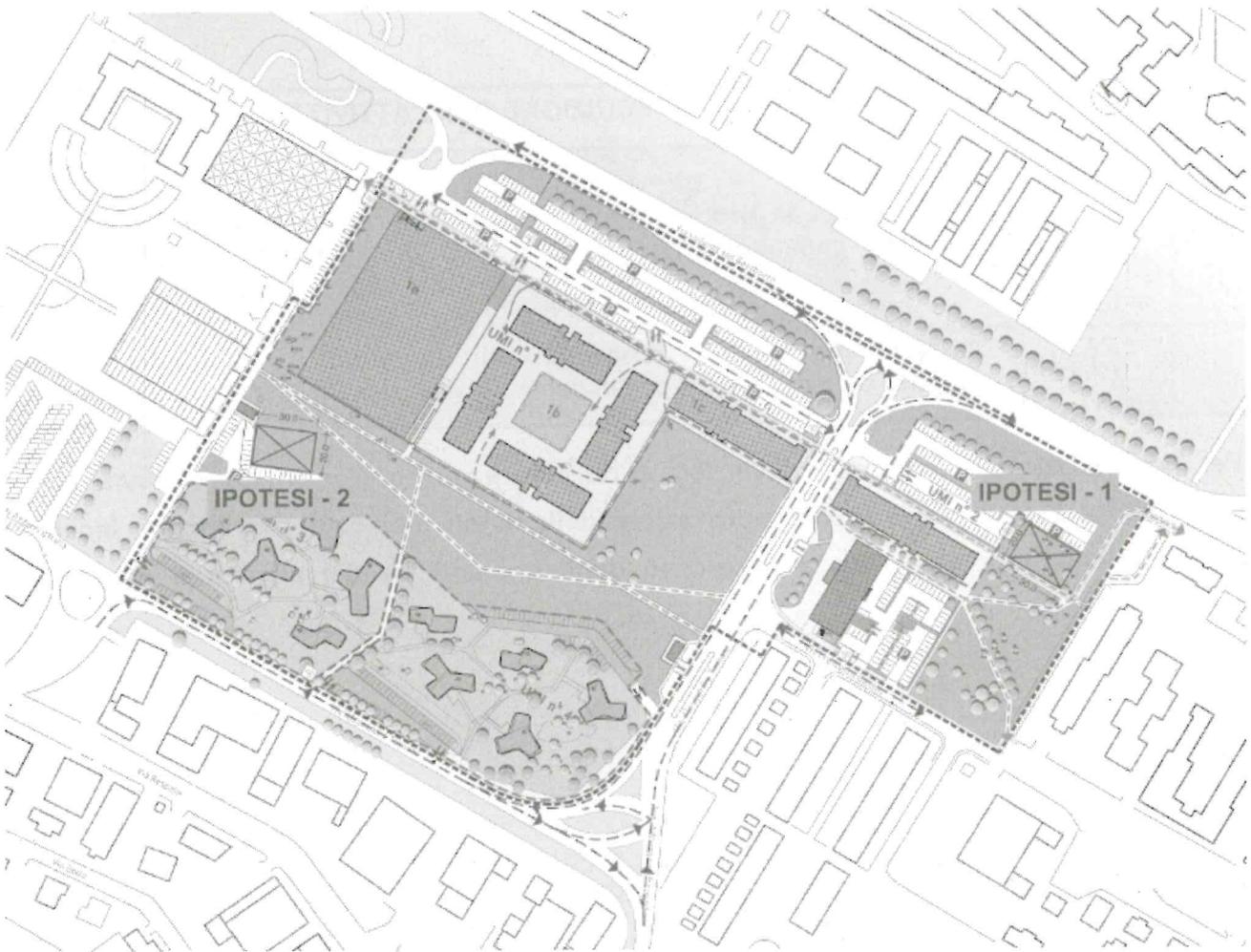


Poiché ad oggi, l'ipotesi di cui sopra risulta non immediatamente percorribile, per problemi legati ad una procedura fallimentare in atto, è opportuno prevedere la realizzazione di un vano tecnico di dimensioni adeguate all'installazione di una centrale termica, al cui interno si possano collocare due caldaie a GAS Metano da 1500 kW cad. e tutte le apparecchiature necessarie (vasi di espansione, pompe e quadri elettrici). Il tutto conforme alle normative in materia di costruzione di centrali termiche a gas, così come di

seguito descritto.

A seguito di valutazione del Comune di Ferrara sono state individuate due possibili aree da dedicare alla costruzione della centrale termica di integrazione e soccorso, che vengono evidenziate nella sotto-riportata planimetria.

Planimetria Aree individuate



Dopo una prima valutazione delle ipotesi proposte, si ritiene **preferibile la soluzione n° 2** in quanto più vicina alla rete di progetto e pertanto porterebbe ad un impatto tecnico-economico di minore entità.

Di seguito vengono riportate alcune indicazioni costruttive per la realizzazione della centrale stessa.

	STUDIO DI FATTIBILITA' - ALLACCIO AL SERVIZIO DEL TELERISCALDAMENTO DELLE UTENZE LEGATE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO DI RIQUALIFICAZIONE DEL PALAZZO DEGLI SPECCHI A FERRARA						
	N° PROGETTO: PS13/15	ID DOCUMENTO:	CUP: —	ODL:	Rev: 02	n° foglio 6	Di 10
	E.02 – RELAZIONE DI ANALISI REDDITIVITA'						

3 PRESCRIZIONI TECNICHE

La normativa di riferimento è quella relativa alla prevenzione incendi, ai sensi del D.P.R. 577 del 29.07.82, D.P.R. 151/2011 e del D.M. 10.03.98, sulla scorta delle indicazioni di cui all'allegato I al DM 07/08/2012.

Per l'insediamento in oggetto, ai sensi del D.M. 151/2011, allegato 1, si individua la seguente attività soggetta a controllo da parte del Comando VV.F:

Attività N°		DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ
Principale	74	Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW
	74.3.C	Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW e >700 kW.

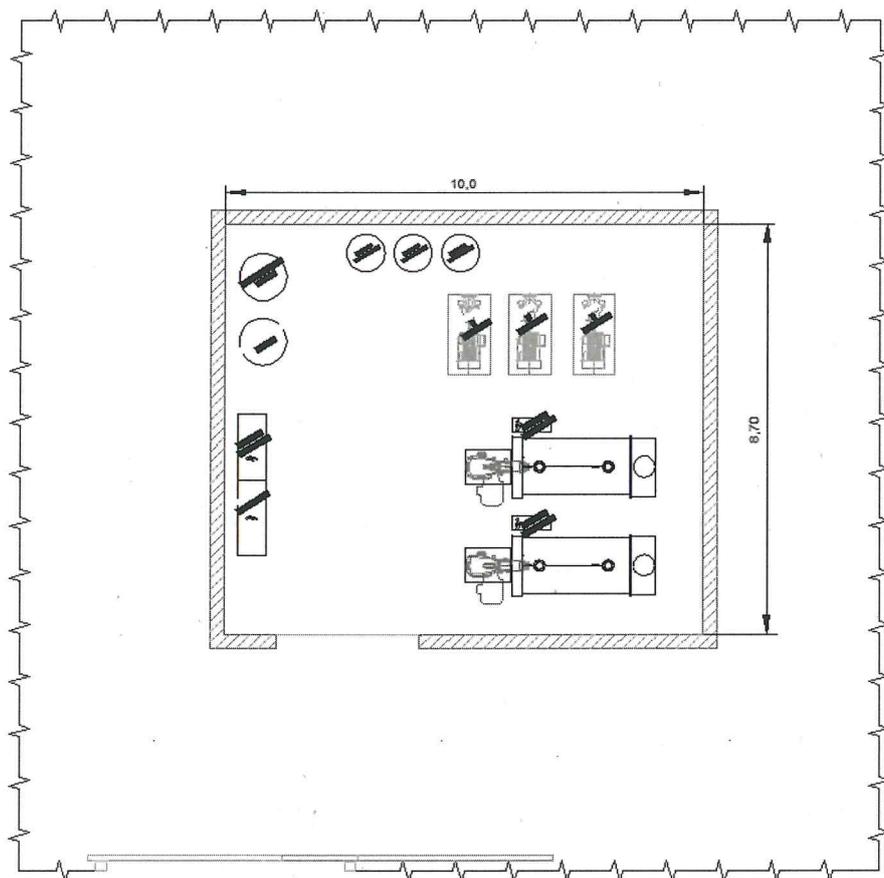
Per l'identificazione e collocazione del locale da adibire a centrale termica si dovrà inoltre fare riferimento al D.M. 12 aprile 1996 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi" e s.m.i.

3.1 CARATTERISTICHE DEL LOCALE E PRINCIPALI INDICAZIONI NORMATIVE

Di seguito vengono elencate alcune caratteristiche di detto locale:

3.1.1 DIMENSIONI MINIME

Pianta ipotesi di progetto



- Dimensione in pianta fabbricato m 10.00 x 9.00
- Altezza utile minima del fabbricato m 3.00
- Se non affiancata ad altri edifici si ritiene opportuno prevedere, solo per una miglior gestione delle aree e delle competenze e non per un obbligo normativo, una recinzione ad almeno 5 m dal fabbricato per ogni lato dotata di cancello carrabile di accesso;
- Porta di ingresso di dimensione minima di m 3.00 x 3.00
- Aperture di areazione come prescritto dalla normativa;
- Il Camino avrà una altezza minima che dipende dagli edifici circostanti nel rispetto delle prescrizioni contenute nel D.Lgs. 3-4-2006 n. 152 Allegati alla Parte Quinta Allegato IX - Impianti termici civili;

	STUDIO DI FATTIBILITA' - ALLACCIO AL SERVIZIO DEL TELERISCALDAMENTO DELLE UTENZE LEGATE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO DI RIQUALIFICAZIONE DEL PALAZZO DEGLI SPECCHI A FERRARA						
	N° PROGETTO: PS13/15	ID DOCUMENTO:	CUP: —	ODL:	Rev: 02	n° foglio 8	Di 10
	E.02 – RELAZIONE DI ANALISI REDDITIVITA'						

3.1.2 LUOGHI DI INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI

Il Locale dove realizzare la centrale termica può avere i seguenti requisiti:

- Essere collocato all'aperto (Rispetto del TITOLO II°).
- Essere collocato in locali esterni (Rispetto del TITOLO III°)
- Essere collocato in fabbricati destinati anche ad altro uso o in locali inseriti nella volumetria del fabbricato servito. (Rispetto del TITOLO IV°);

3.1.2.1 INSTALLAZIONE ALL'APERTO

DISPOSIZIONI COMUNI

È ammessa l'installazione in adiacenza alle pareti dell'edificio servito alle seguenti condizioni: la parete deve possedere caratteristiche di resistenza al fuoco almeno REI 30 ed essere realizzata con materiale di classe 0 di reazione al fuoco, nonché essere priva di aperture nella zona che si estende, a partire dall'apparecchio, per almeno 0,5 m lateralmente e 1 m superiormente.

Qualora la parete non soddisfi in tutto o in parte tali requisiti, gli apparecchi devono distare non meno di 0,6 m dalle pareti degli edifici, oppure deve essere interposta una struttura di caratteristiche non inferiori a REI 120 di dimensioni superiori di almeno 0,50 m della proiezione retta dell'apparecchio lateralmente ed 1 m superiormente.

3.1.2.2 INSTALLAZIONE IN LOCALI ESTERNI

I locali devono essere ad uso esclusivo e realizzati in materiali di classe 0 di reazione al fuoco. Inoltre essi devono soddisfare i requisiti di ubicazione richiesti al Titolo II installazione all'aperto, di aerazione richiesti ai vari punti del titolo IV;

3.1.2.3 INSTALLAZIONE IN FABBRICATI DESTINATI ANCHE AD ALTRO USO O IN LOCALI INSERITI NELLA VOLUMETRIA DEL FABBRICATO SERVITO.

DISPOSIZIONI COMUNI

UBICAZIONE

a) Il piano di calpestio dei locali non può essere ubicato a quota inferiore a -5 m al di sotto del piano di riferimento. Nel caso dei locali di cui al punto 4.2.6 è ammesso che tale piano sia a quota più bassa e comunque non inferiore a -10 m dal piano di riferimento) del perimetro, deve essere confinante con spazio scoperto o strada pubblica o privata scoperta o nel caso di locali interrati, con intercapedine ad

	STUDIO DI FATTIBILITA' - ALLACCIO AL SERVIZIO DEL TELERISCALDAMENTO DELLE UTENZE LEGATE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO DI RIQUALIFICAZIONE DEL PALAZZO DEGLI SPECCHI A FERRARA						
	N° PROGETTO: PS13/15	ID DOCUMENTO:	CUP: —	ODL:	Rev: 02	n° foglio 9	Di 10
	E.02 – RELAZIONE DI ANALISI REDDITIVITA'						

uso esclusivo, di sezione orizzontale netta non inferiore a quella richiesta per l'aerazione e larga non meno di 0,6 m ed attestata superiormente su spazio scoperto o strada scoperta.

APERTURE DI AERAZIONE

I locali devono essere dotati di una o più aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne è consentita la protezione delle aperture di aerazione con grigliati metallici, reti e/o alette antipioggia a condizione che non venga ridotta la superficie netta di aerazione.

Le aperture di aerazione devono essere realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, indipendentemente dalla conformazione della copertura. Nel caso di coperture piane tali aperture devono essere realizzate nella parte più alta della parete.

Ai fini della realizzazione delle aperture di aerazione, la copertura è considerata parete esterna qualora confinante con spazio scoperto e di superficie non inferiore al 50% della superficie in pianta del locale, nel caso dei locali di cui al punto 4.2 e al 20% negli altri casi.

Le superfici libere minime, in funzione della portata termica complessiva non devono essere inferiori a ("Q" esprime la portata termica, in kW ed "S" la superficie, in cm²):

- a) locali fuori terra : $S \geq Q \times 10$;
- b) locali seminterrati ed interrati, fino a quota -5 m dal piano di riferimento: $S \geq Q \times 15$;
- c) locali interrati, a quota compresa tra -5 m e -10 m al di sotto del piano di riferimento, (consentiti solo per i locali di cui al punto 4.2.): $S \geq Q \times 20$ (con un minimo di 5.000 cm²).

In ogni caso ciascuna apertura non deve avere superficie netta inferiore a 100 cm².

ACCESSO

L'accesso può avvenire dall'esterno da:

- spazio scoperto;
- strada pubblica o privata scoperta;
- porticati
- intercapedine antincendio di larghezza non inferiore a 0,9 m;

oppure dall'interno tramite disimpegno, realizzato in modo da evitare la formazione di sacche di gas, ed avente le seguenti caratteristiche:

3.1.3 CAMINI

Per la progettazione dei camini di evacuazione dei prodotti della combustione si deve fare riferimento al D.Lgs. n. 152/2006 e suoi allegati e precisamente alla Parte Quinta Allegato IX - Impianti termici civili Parte I

	STUDIO DI FATTIBILITA' - ALLACCIO AL SERVIZIO DEL TELERISCALDAMENTO DELLE UTENZE LEGATE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO DI RIQUALIFICAZIONE DEL PALAZZO DEGLI SPECCHI A FERRARA						
	N° PROGETTO: PS13/15	ID DOCUMENTO:	CUP: —	ODL:	Rev: 02	n° foglio 10	Di 10
	E.02 – RELAZIONE DI ANALISI REDDITIVITA'						

Le bocche possono terminare comignoli di sezione utile d'uscita non inferiore al doppio della sezione del camino, conformati in modo da non ostacolare il tiraggio e favorire la dispersione dei fumi nell'atmosfera.

- Le bocche dei camini devono essere posizionate in modo tale da consentire una adeguata evacuazione e dispersione dei prodotti della combustione e da evitare la re-immissione degli stessi nell'edificio attraverso qualsiasi apertura. A tal fine le bocche dei camini devono risultare più alte di almeno un metro rispetto al colmo dei tetti, ai parapetti ed a qualunque altro ostacolo o struttura distante meno di 10 metri.
- Le bocche dei camini situati a distanza compresa fra 10 e 50 metri da aperture di locali abitati devono essere a quota non inferiore a quella del filo superiore dell'apertura più alta. Le presenti disposizioni non si applicano agli impianti termici a condensazione conformi ai requisiti previsti dalla direttiva 90/396/CE del Consiglio, del 29 giugno 1990, concernente gli apparecchi a gas. (1543)
- La parete interna del camino deve risultare per tutto il suo sviluppo, ad eccezione del tronco terminale emergente dalla copertura degli edifici, sempre distaccata dalle murature circostanti e deve essere circondata da una controcanna continua formante intercapedine per consentire la normale dilatazione termica. Sono ammessi nell'intercapedine elementi distanziatori o di fissaggio necessari per la stabilità del camino.

3.1.4 DISTANZE DI SICUREZZA

Le distanze di sicurezza si distinguono in "distanze di sicurezza interne", "distanze di sicurezza esterne" e la "distanza di protezione".

Pertanto a seconda dell'installazione che verrà scelta, utilizzare a protezione le sole distanze di sicurezza comporta l'utilizzo di grandi spazi che dovrebbero essere lasciati vuoti e costituire di per se una misura poco conveniente di realizzazione di una barriera antincendio da un punto di vista economico, pertanto la protezione passiva si realizza anche mediante la realizzazione di elementi di separazione strutturale del tipo "tagliafuoco" da calcolare in fase di progetto esecutivo.