

STAZIONE APPALTANTE COMMITTENTE

**EDILIZIA PROVINCIALE GROSSETANA SPA**

SEDE LEGALE: Via Arno, n. 2 - 58100 GROSSETO

CAPITALE SOCIALE: € 4.000.000,00 interamente versato

CODICE FISCALE E N. ISCRIZIONE REGISTRO DELLE IMPRESE DI GROSSETO: 01311090535

TEL. 0564/423411 - FAX 0564/21112 - e-mail: info@epgspa.it



TIPOLOGIA

**NC**

NUOVA COSTRUZIONE

N. ALLOGGI

**18**

ERP - SOVVENZIONATA

COMUNE

**FOLLONICA****(GR)**

LOCALITA'

**CASSARELLO - PEEP EST - LOTTO n. 7b**

ARGOMENTO PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTISTI		UFFICIO TECNICO	RAPPRESENTANTE LEGALE
DOCUMENTAZIONE CONTRATTUALE - QTE	DC	Arch. Corrado NATALE	Geom Lidiano BIGIARINI	EPG spa	PRESIDENTE EPG SPA
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - PREZZI	CM	Geom Lidiano BIGIARINI	Ing. Roberto Bigliuzzi	EPG spa	
PROGETTO ARCHITETTONICO	AR	Arch. Corrado NATALE		EPG spa	DOTT. CLAUDIO TRAPANESE
PROGETTO SISTEMAZIONI ESTERNE	SE	Arch. Corrado NATALE		EPG spa	
PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO (CSP)	PS	Geom. Lidiano BIGIARINI		EPG spa	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
PROGETTO STRUTTURALE	ST	Ing. Roberto Bigliuzzi		EPG spa	DIRETTORE EPG SPA
REQUISITI ACUSTICI PASSIVI	RA	Ing. Michele Migliorini		EPG spa	
REL. LEX 10/91 - IMPIANTI RISCALDAMENTO	IR	Ing. Michele Migliorini		EPG spa	DOTT. ING. LUCIANO RANOCCHIAI
PROGETTO IMPIANTI IDRICO-SANITARI	IS	Ing. Michele Migliorini		EPG spa	
PROGETTO IMPIANTI GAS METANO	IG	Ing. Michele Migliorini		EPG spa	
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	IE	P.Ind. Fabrizio Lucentini		Esterno	COORD. UFFICIO PROGETTAZIONE
					QUADRO AREA TECNICA EPG SPA
					SETTORE PROGETTAZIONE E DL
		COLLABORATORI			
PROGETTO ARCHITETTONICO	AR	Geom Andrea Lombardi	Geom Lidiano BIGIARINI	EPG spa	DOTT. ARCH. CORRADO NATALE

OPERA	ARGOMENTO	DOCUMENTO	PROGRESSIVO	SUB.	REV.	FASE	NUMERO DELLA TAVOLA
1	0	0	I	R	R	C	0
			0	0	A	4	V
SCALA	FORMATO/NOTE		LIVELLO PROGETTAZIONE				<b>C.00</b>
	A4		ESECUTIVO				

DENOMINAZIONE ELABORATO DI PROGETTO

## RELAZIONE DI CALCOLO CANNE FUMARIE COLLETTIVE PER APPARECCHI DI TIPO "C"

PROGETTISTA

AREA TECNICA EPG SPA  
SETTORE PROGETTAZIONE E DL

DOTT. ING. MICHELE MIGLIORINI

REV.	DESCRIZIONE	DATA	TIMBRO
5			
4	AGGIORNAMENTO RICHIESTA ORGANISMO DI VERIFICA PQG	30/03/2018	
3	EMISSIONE PROGETTO ESECUTIVO PER VALIDAZIONE	27/11/2017	
2			
1			
0			

**PROGETTAZIONE E VERIFICA DELLE DIMENSIONI INTERNE  
DELLA CANNA FUMARIA  
RELAZIONE DI CALCOLO SECONDO NORMA **UNI 10641****

***DATI PROGETTO***

Relazione n°:	100-IR-RC-00-A-4-V
Data elaborazione:	2018-05-17
Committente:	EPG SpA

**CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI DELL'IMPIANTO**

***DATI AMBIENTALI***

***Dati Geografici:***

Stato		ITALIA
Provincia		GROSSETO
Località		FOLLONICA
Altitudine	m	4
Temp. esterna progetto	°C	-1.000
Altitudine	m	4
Gradi Giorno	°	1527
Zona Climatica		D

***Condizioni installazione***

Temp. ambiente di rif.	°C	20.00
Pressione Aria	Pa	969.8
Z ventilazione	-	0
Pressione Atmosferica	Pa	96977.9

***FATTORI DI SICUREZZA***

Fattore per temperatura non costante SH	-	0.5
Fattore fluidodinamico SE	-	1.2

***CARATTERISTICHE DEL COMBUSTIBILE***

**Combustibile                      Gas Metano**

Stato		GAS
DHC	MJ/kg	50.05
PCI	MJ/kg	50.05
PCS	MJ/kg	55.59

## **GENERATORE DI CALORE**

<b>Generatore</b>	<b>U.M.</b>	<b>1.1</b>	<b>2.1</b>	<b>3.1</b>
Marca caldaia		Generico	Generico	Generico
Tipologia di generatore		Tipo C	Tipo C	Tipo C
Camera		Stagna	Stagna	Stagna
Installazione		Esterna	Esterna	Esterna
Tiraggio		Forzato	Forzato	Forzato
Diametro uscita fumi	mm	<b>80.00</b>	<b>80.00</b>	<b>80.00</b>
Diametro ingresso aria	mm	80.00	80.00	80.00
<b><u>Carico Nominale:</u></b>				
Pot. termica al focolare	kW	25.67	25.67	25.67
Pot. termica utile	kW	24.00	24.00	24.00
Rendimento utile	%	93.50	93.50	93.50
Perdite al mantello	%	1.000	1.000	1.000
Portata fumi	kg/s	0.0134	0.0134	0.0134
Temperatura fumi	°C	116.6	116.6	116.6
CO2	%	7.500	7.500	7.500
Pressione residua scarico	Pa	60.00	60.00	60.00
<b><u>Carico Minimo:</u></b>				
Pot. termica al focolare	kW	7.701	7.701	7.701
Pot. termica utile	kW	7.200	7.200	7.200
Rendimento utile	%	93.50	93.50	93.50
Perdite al mantello	%	1.000	1.000	1.000
Portata fumi	kg/s	0.00403	0.00403	0.00403
Temperatura fumi	°C	116.6	116.6	116.6
CO2	%	7.500	7.500	7.500
Pressione residua scarico	Pa	60.00	60.00	60.00

## **CANALE DA FUMO**

<b>Canale da fumo</b>	<b>U.M.</b>	<b>1.1</b>	<b>2.1</b>	<b>3.1</b>
Diametro Interno	mm	<b>80.00</b>	<b>80.00</b>	<b>80.00</b>
Diametro Esterno	mm	81.00	81.00	81.00
Resistenza termica	m <sup>2</sup> K/W	0.01	0.01	0.01
Rugosità interna	mm	0.1	0.1	0.1
Pressione di designazione	Pa	200	200	200
<b><u>Dati Installazione:</u></b>				
Altezza utile (*)	m	0.3	0.3	0.3
Sviluppo (**)	m	1	1	1
Esposizione all'esterno	%	100.0	100.0	100.0
<b><u>Perdite di carico:</u></b>				
Curva 15° - quantità	-	0	0	0
Curva 15° - coefficiente	-	0.12	0.12	0.12
Curva 30° - quantità	-	0	0	0
Curva 30° - coefficiente	-	0.20	0.20	0.20
Curva 45° - quantità	-	0	0	0

Curva 45° - coefficiente	-	0.40	0.40	0.40
Curva 90° - quantità	-	1	1	1
Curva 90° - coefficiente	-	0.60	0.60	0.60

(\*) somma di tutti i tratti verticali ( o loro proiezione sulla verticale) dei tratti che compongono il canale da fumo.  
(\*\*) somma di tutti i tratti orizzontali e verticali ( o loro proiezione sulla verticale) dei tratti che compongono il canale da fumo.

### **CANALE ASPIRAZIONE ARIA**

<b>Canale da fumo</b>	<b>U.M.</b>	<b>1.1</b>	<b>2.1</b>	<b>3.1</b>
Diametro Interno	mm	<b>80.00</b>	<b>80.00</b>	<b>80.00</b>
Diametro Esterno	mm	81.00	81.00	81.00
Resistenza termica	m²K/W	0.01	0.01	0.01
Rugosità interna	mm	0.1	0.1	0.1
Pressione di designazione	Pa	200	200	200
<b><u>Dati Installazione :</u></b>				
Altezza utile (*)	m	0.3	0.3	0.3
Sviluppo (**)	m	0.5	0.5	0.5
Esposizione all'esterno	%	100.0	100.0	100.0
<b><u>Perdite di carico :</u></b>				
Curva 15° - quantità	-	0	0	0
Curva 15° - coefficiente	-	0.12	0.12	0.12
Curva 30° - quantità	-	0	0	0
Curva 30° - coefficiente	-	0.20	0.20	0.20
Curva 45° - quantità	-	0	0	0
Curva 45° - coefficiente	-	0.40	0.40	0.40
Curva 90° - quantità	-	1	1	1
Curva 90° - coefficiente	-	0.60	0.60	0.60

(\*) somma di tutti i tratti verticali ( o loro proiezione sulla verticale) dei tratti che compongono il canale aria.  
(\*\*) somma di tutti i tratti orizzontali e verticali ( o loro proiezione sulla verticale) dei tratti che compongono il canale aria.

### **TRATTO DI PARTENZA / APERTURA DI COMPENSAZIONE**

<b><u>Dati apertura :</u></b>		
Area Apertura	cm²	0.000
Coeff. perdita concentrata	-	4
<b><u>Dati installazione :</u></b>		
Altezza dalla base fino al primo allacciamento	m	1.5

### **CANNA FUMARIA**

<b>Piano</b>	<b>U.M.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Diametro Interno	mm	<b>150.0</b>	<b>150.0</b>	<b>150.0</b>
Diametro Esterno	mm	151.0	151.0	151.0
Resistenza termica	m²K/W	0.5	0.5	0.5

Rugosità interna	mm	1.000	1.000	1.000
Pressione di designazione	Pa	200	200	200
<b>Dati Installazione:</b>				
Altezza utile (*)	m	<b>3.2</b>	<b>3.2</b>	<b>4.6</b>
Sviluppo (**)	m	3.2	3.2	4.6
Raccordo	-	T 90°	T 90°	Tee a 90°
Esposizione all'esterno	%	100.0	100.0	100.0
<b>Perdite di carico:</b>				
Curva 15° - quantità	-	0	0	0
Curva 15° - coefficiente	-	0.12	0.12	0.12
Curva 30° - quantità	-	0	0	0
Curva 30° - coefficiente	-	0.20	0.20	0.20
Curva 45° - quantità	-	0	0	0
Curva 45° - coefficiente	-	0.40	0.40	0.40
Curva 90° - quantità	-	0	0	0
Curva 90° - coefficiente	-	0.60	0.60	0.60
(*) somma di tutti i tratti verticali ( o loro proiezione sulla verticale) dei tratti che compongono la canna fumaria. (**) somma di tutti i tratti orizzontali e verticali ( o loro proiezione sulla verticale) dei tratti che compongono la canna fumaria.				

## **TERMINALE**

Tipologia di Terminale		Terminale coassiale
Coeff. perd. concentrata	-	0.5

# PROGETTAZIONE E VERIFICA DELLE DIMENSIONI INTERNE DELLA CANNA FUMARIA RELAZIONE DI CALCOLO SECONDO NORMA **UNI 10641**

## **Pressione [Pa] : Verifica POSITIVA**

**Gen:** 1.1      2.1      3.1

**Casi:**

1	16.2>(0.0) SI	9.0>(0.0) SI	3.6>(0.0) SI
2	13.5>(0.0) SI	7.1>(0.0) SI	3.3>(0.0) SI
3	10.0>(0.0) SI	10.0>(0.0) SI	9.9>(0.0) SI

La verifica è positiva se  $P_{ri}+P_{ra}>0$  dove  $P_{ric}$ = depressione disponibile al raccordo camino

NOTA:

**Verifica in "Depressione":**

Valore di Pressione con segno positivo [+] indica "Pressione Negativa" con segno [-] indica "Pressione Positiva"

**Verifica in "Pressione":**

Valore di Pressione con segno positivo [+] indica "Pressione Positiva" con segno [-] indica "Pressione Negativa"

## **Velocità $V_{min}<V<V_{max}$ [m/s] : Verifica POSITIVA**

**Gen:** 1.1      2.1      3.1

**Casi:**

4	(0.6)<0.8<(7.0) SI	(0.6)<0.8<(7.0) SI	(0.6)<0.8<(7.0) SI
---	-----------------------	-----------------------	-----------------------

La verifica è positiva se  $V>V_{min}$  e  $V<V_{max}$

## **Temperatura $T_{pu}>T_r$ [°C] : Verifica POSITIVA**

**Gen:** 1.1      2.1      3.1

**Casi:**

4	65.4>(0.0) SI	56.6>(0.0) SI	45.7>(0.0) SI
---	------------------	------------------	------------------

La verifica è positiva se  $T_{pu}>T_r$  dove  $T_{pu}$  = temperatura della parete interna

## **Prevalenza [Pa] : Verifica POSITIVA**

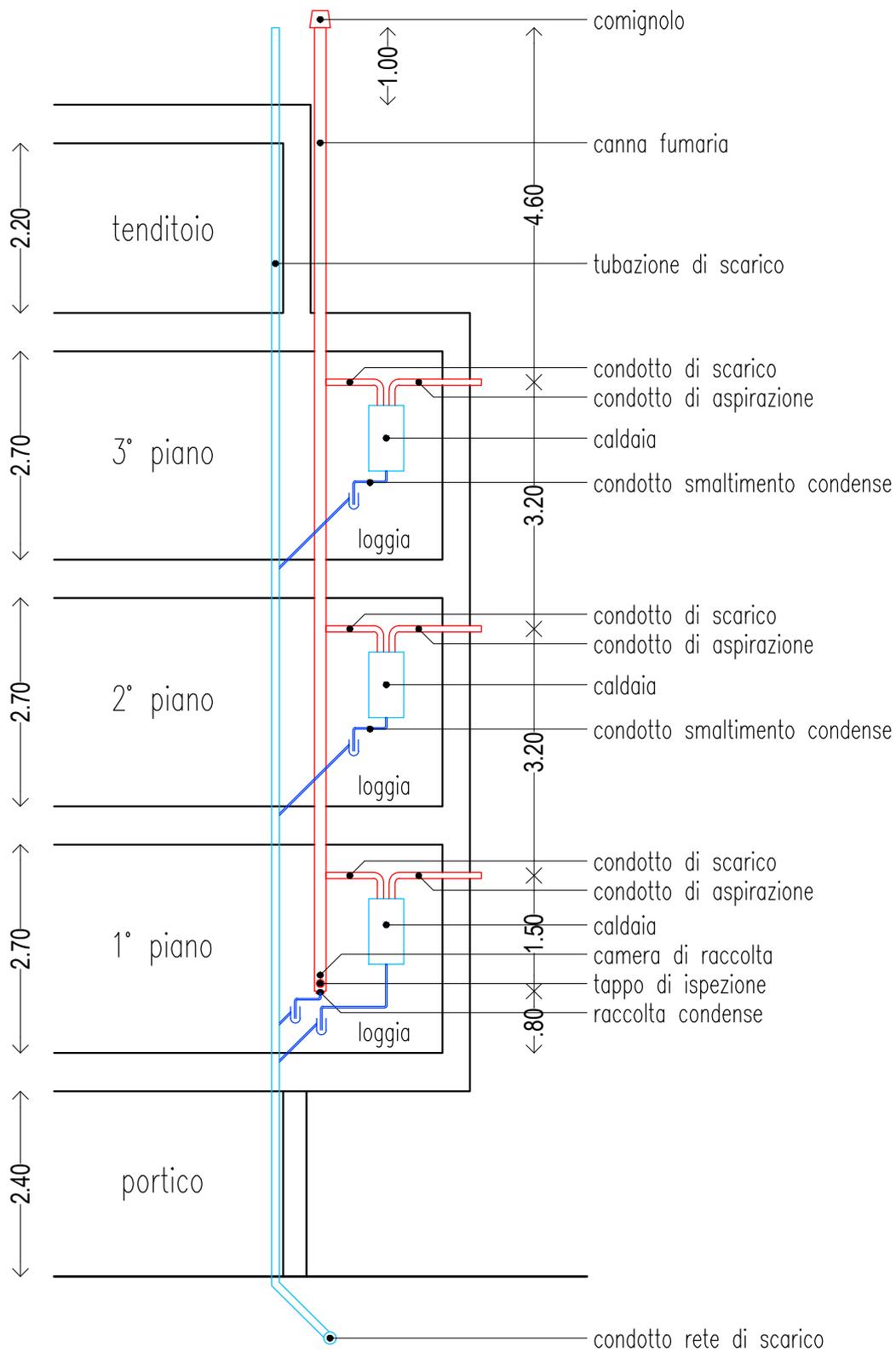
**Gen:** 1.1      2.1      3.1

**Casi:**

1	60.0>(-7.5) SI	60.0>(-0.6) SI	60.0>(3.9) SI
2	60.0>(-13.4) SI	SI	SI
3			60.0>(-1.3) SI

La verifica è positiva se  $P>P_{ric}$   $P$ =prevalenza disponibile e  $P_{ric}$ =depressione al cdf

# CANNA FUMARIA COLLETTIVA



## SCHEMA DEL SISTEMA COLLETTIVO IN CAVEDIO IMPIANTO DI PROGETTO

fuori scala