Accertamenti e ispezioni degli impianti termici: la situazione nella Città Metropolitana di Torino e nelle province del Piemonte

Angelo Robotto
Direttore Generale Arpa Piemonte

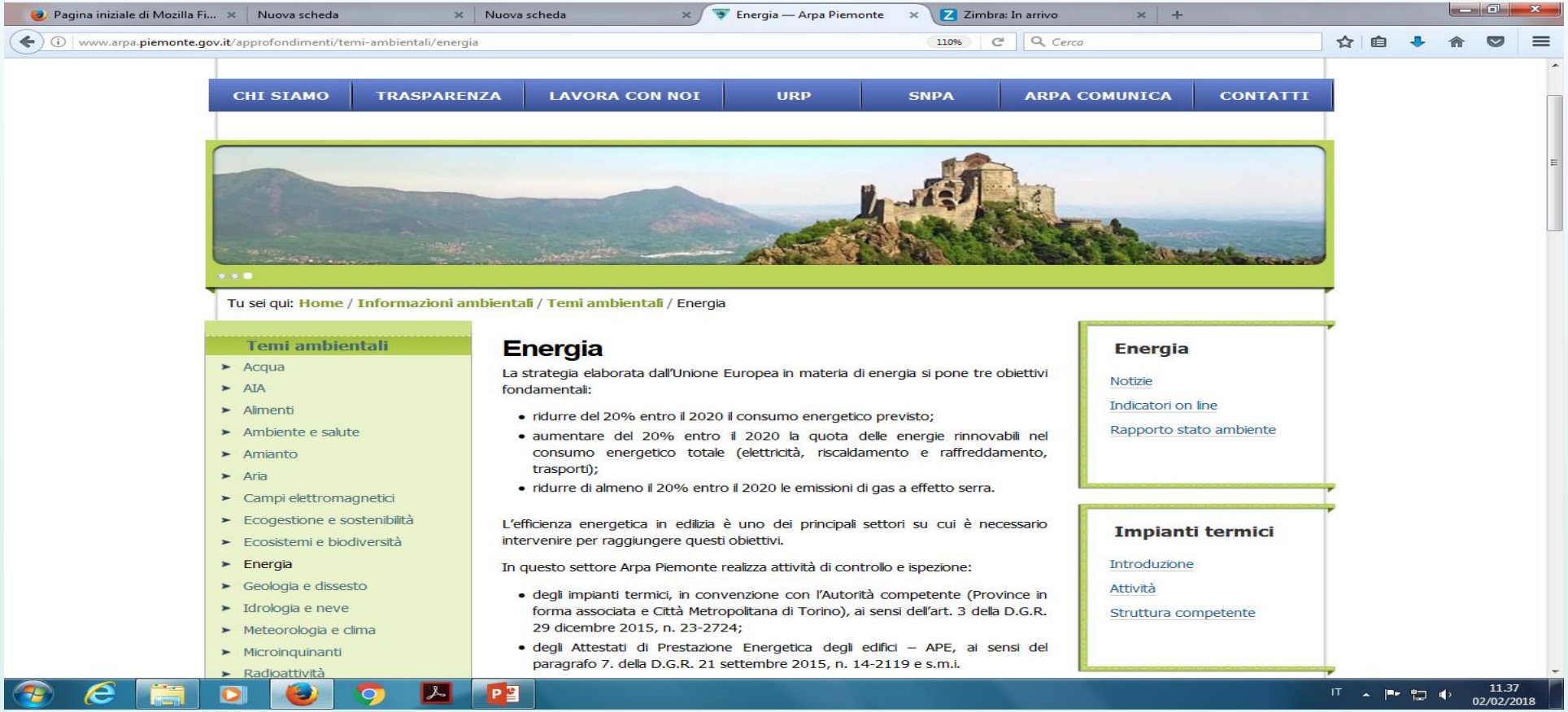
«IMPIANTI TERMICI E RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA: OBBLIGHI E RESPONSABILITA' DEGLI INSTALLATORI E MANUTENTORI NEGLI SCENARI ATTUALI E FUTURI IN PIEMONTE» 08 FEBBRAIO 2018 Centro Congressi Torino Incontra

Arpa Piemonte Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

https://www.arpa.piemonte.gov.it/



PIEMONTE Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Attività Arpa – Struttura Energia

Accertamenti e ispezioni (a seguito di esposti e su indicazioni delle Province/Città metropolitana) **su impianti termici:**

- predisposizione risposte per l'Ufficio Relazioni con il Pubblico
- gestione esposti
- supporto agli Enti in ambito normativo

Controlli sugli Attestati di Prestazione Energetica (APE)

Perché Arpa si occupa di Impianti Termici

Da ogni processo di combustione si liberano inquinanti che vanno ad incidere sulla qualità dell'aria che respiriamo.

Gli impianti termici, assieme agli impianti industriali ed al traffico, **costituiscono una delle tre principali fonti di emissioni a livello locale.**

Un impianto di riscaldamento controllato e gestito correttamente consente di ridurre le emissioni d'inquinanti e, inoltre, di risparmiare.

Prodotti della combustione sotto osservazione

Ossidi di azoto (NO_x)

Limite presente nella DGR 4/08/2009 n. 46-11968 della Regione Piemonte

Nella reazione di combustione si ha la formazione di NO e NO_2. Nel caso di combustibili liquidi la formazione di NOx è legata anche all'azoto presente nel combustibile. La formazione di questi ossidi è influenzata sia dalla temperatura di combustione che dalla quantità di ossigeno presente.

Valori medi di emissione di NOx in funzione del tipo di alimentazione e del tipo di caldaia

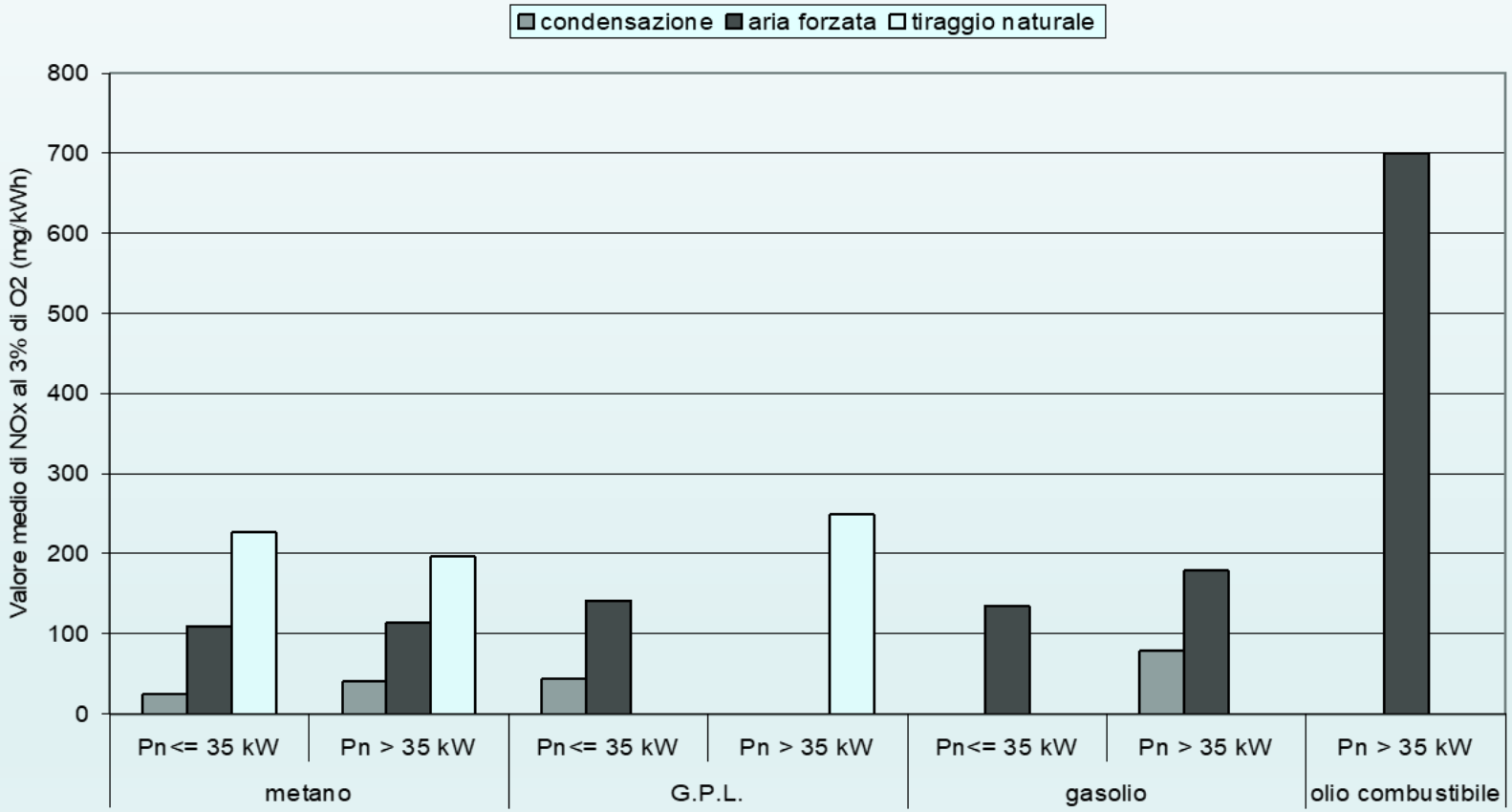


Tabella tratta da uno studio effettuato da Arpa nel 2015

Prodotti della combustione sotto osservazione

PM10

Le polveri (PM10) sono sostanze che, a causa delle loro piccole dimensioni restano sospese in atmosfera per tempi più o meno lunghi.

Gli impianti di riscaldamento emettono polveri, in particolare quelli alimentati a legna, ma anche quelli alimentati a gasolio ed olio combustibile; sono trascurabili invece le emissioni da impianti a metano.

Contributo alle polveri PM10 da parte dei vari comparti emissivi

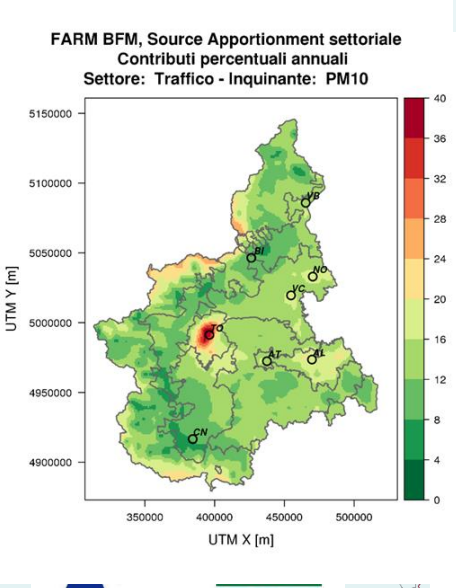
SOURCE APPORTIONMENT MODELLISTICO

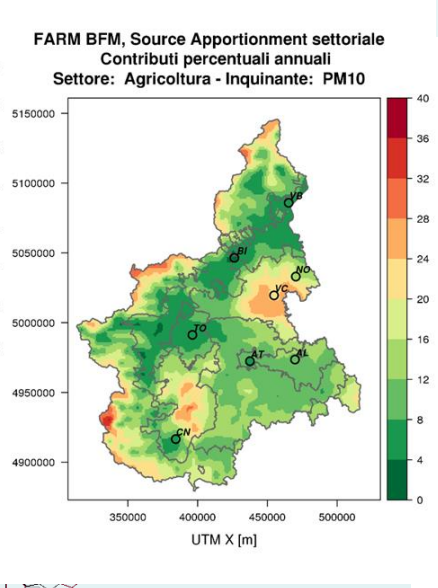
RIPARTO DELLE FONTI MODELLISTICO

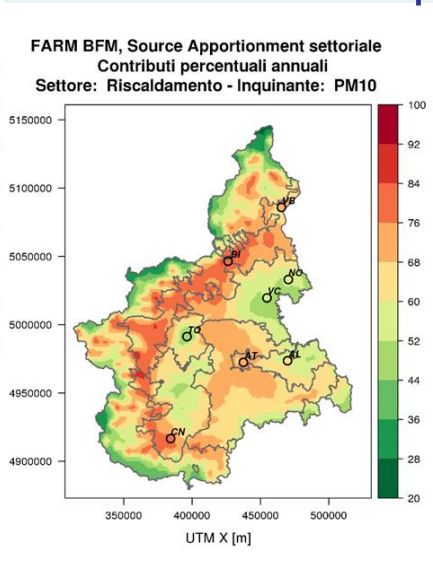
Applicazione di tecniche specialistiche ai sistemi modellistici 3D di chimica e trasporto degli inquinanti

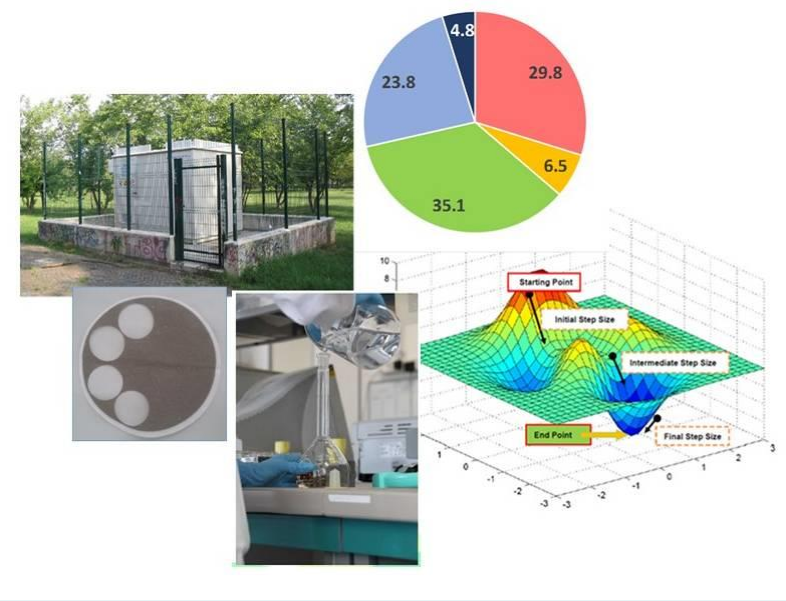
RIPARTO DELLE FONTI ANALITICO

Si determina in basa alla composizione chimica e alla statistica dei risultati analitici nel tempo e nello spazio







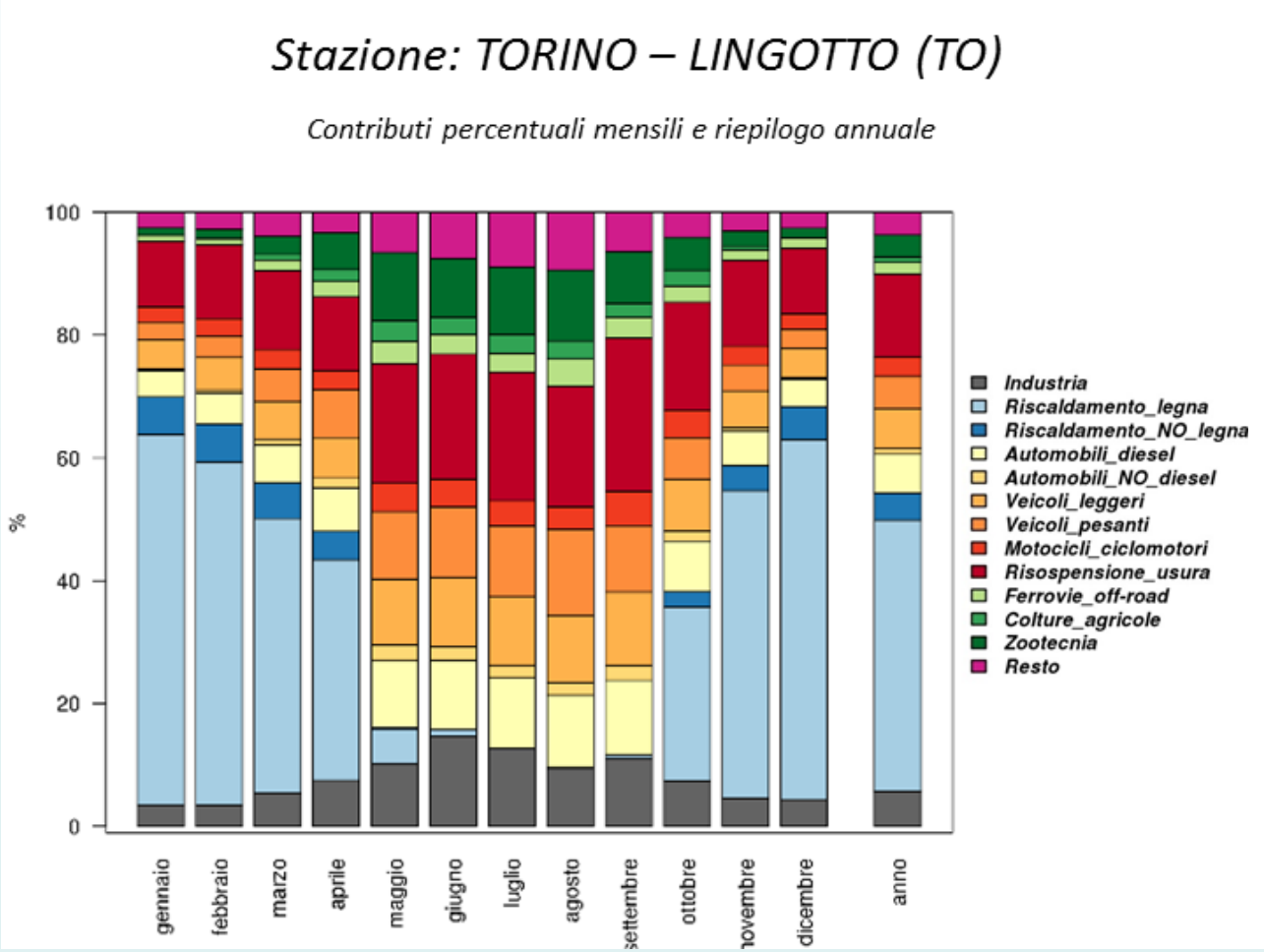


Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

RISULTATI DEL SOURCE APPORTIONMENT MODELLISTICO: PM10

DETERMINAZIONE DELLE RESPONSABILITA' DA PARTE DEI VARI COMPARTI EMISSIVI



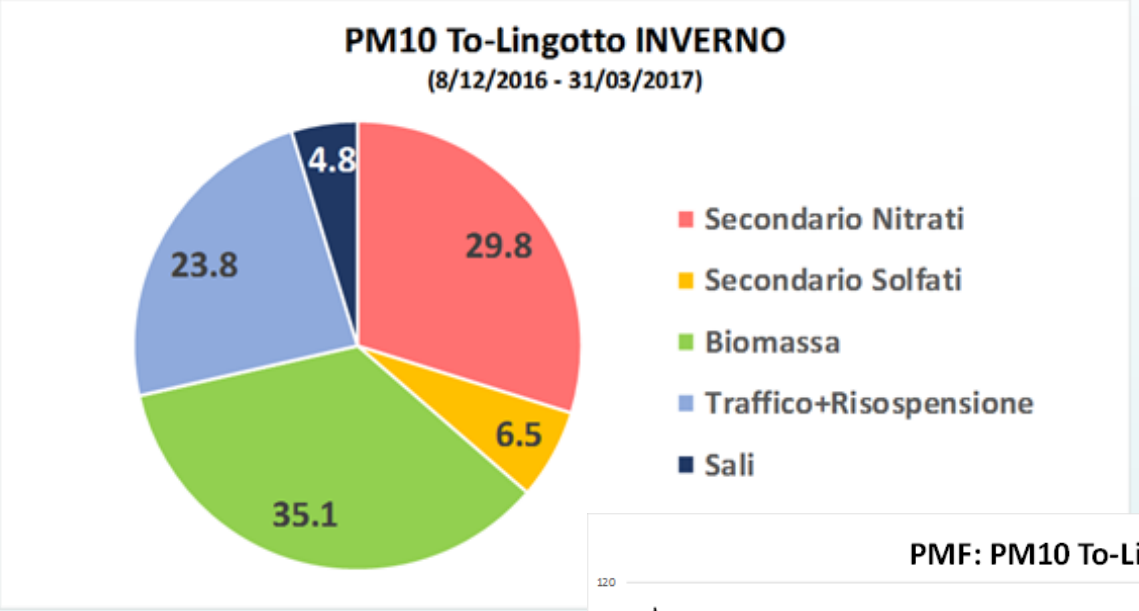
SETTORE	%		COMPARTO
Industria	5.7	5.7	INDUSTRIA
Riscaldamento a legna	44.2	48.6	RISCALDAMENTO
Riscaldamento NON a legna	4.4		
Automobili diesel	6.3	35.6	TRAFFICO
Automobili NON diesel	0.9		
Veicoli leggeri	6.5		
Veicoli pesanti	5.3		
Motocicli e ciclomotori	3.1		
Risospensione e usura	13.6		
Ferrovie e off-road	1.8	6.3	AGRICOLTURA
Colture agricole	0.9		
Zootecnia	3.5		
Resto	3.7	3.7	RESTO

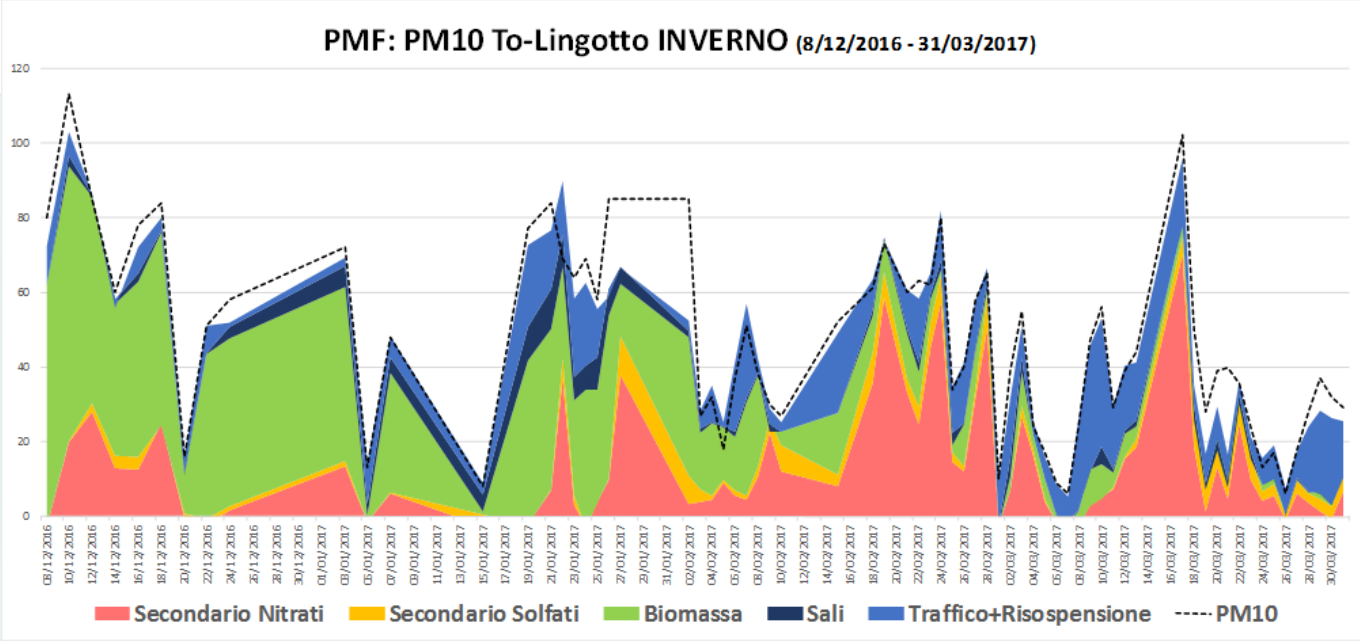
PIEMONTE Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

RISULTATI DEL SOURCE APPORTIONMENT ANALITICO: PM10

DETERMINAZIONE DELLE RESPONSABILITA' DA PARTE DEI VARI COMPARTI EMISSIVI





PIEMONTE Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Ispezioni su impianti termici

Cosa è cambiato dal punto di vista normativo?

- Convenzioni
- Bollino gratuito
- Allineamento alla normativa nazionale (abrogazione LR13/2007; adozione linee guide ENEA)
- Nuovi obblighi (termoregolazione, contabilizzazione)

Ispezioni su impianti termici

Cosa è cambiato dal punto degli strumenti?

- CIT con nuove potenzialità (libretto, REE, controlli)
- Dati catastali, POD, PDR per individuare gli evasori attraverso l'incrocio con i dati dei distributori
- Possibilità di incroci con SIPEE (es. individuazione impianti ad olio combustibile)
- Possibilità di accertamenti sui dati caricati e monitoraggio di alcune situazioni

Procedura Tecnica

Realizzazione del prodotto

Metodologia per le ispezioni sullo stato di manutenzione e di efficienza degli impianti termici degli edifici

DPR 16/04/2013 n. 74 - DGR 29/12/2015 n. 23-2724

U.RP.T119

Revisione	Data	Oggetto Revisione
1	12/10/2012	Prima emissione
2	*03/05/2017*	Revisione completa del testo per allineamento alla normativa vigente

DGR 29 dicembre 2015 n. 23-2724 Disposizioni regionali in materia di accertamento e ispezione degli impianti termici in attuazione del d.p.r. 74/2013 e degli articoli 39, comma 1, lettera c), 40 e 41 della l.r. 11 marzo 2015 n. 3.

Linee guida per la definizione del regolamento per l'esecuzione degli accertamenti e delle ispezioni sugli impianti termici degli edifici ai sensi del decreto legislativo 192/05 e s.m.i. e del DPR n. 74/2013 redatte dall'ENEA

DPR 74/2013 art. 9 - *"Ispezioni sugli impianti termici" – priorità e periodicità*

a) impianti per cui non sia pervenuto il rapporto di controllo di efficienza energetica o per i quali in fase di accertamento siano emersi elementi di criticità;

b) impianti dotati di generatori o macchine frigorifere con anzianità superiore a 15 anni;

c) impianti dotati di generatori a combustibile liquido o solido con potenza termica utile nominale superiore a 100 kW: ispezioni sul 100 per cento degli impianti, ogni due anni;

d) impianti dotati di macchine frigorifere con potenza termica utile nominale superiore ai 100 kW: ispezioni sul 100 per cento degli impianti, ogni quattro anni;

e) impianti dotati di generatori a gas con potenza termica utile nominale superiore a 100 kW e impianti dotati di generatori a combustibile liquido o solido con potenza termica utile nominale compresa tra 20 e 100 kW: ispezioni sul 100 per cento degli impianti, ogni quattro anni; f)

f) gli impianti per i quali dai rapporti di controllo dell'efficienza energetica risulti la non riconducibilità a rendimenti superiori a quelli fissati nell'allegato B del presente decreto.

DPR 74/2013 art. 9 - *"Ispezioni sugli impianti termici"* – Accertamenti / ispezioni

- 10/12 kW< P < 100 kW, combustibili gas o gpl, l'accertamento del rapporto di controllo di efficienza energetica è ritenuto sostitutivo dell'ispezione.
- Le autorità provvedono all'accertamento dei rapporti di controllo di efficienza energetica pervenuti e, qualora ne rilevino la necessità, si attivano presso i responsabili degli impianti affinché questi ultimi procedano agli adeguamenti eventualmente necessari.

RAPPORTO DI PROVA

ISPEZIONE IMPIANTI TERMICI CON GENERATORI DI CALORE A FIAMMA

(ai sensi del D.Lgs. 192/05, del D.P.R. 16 aprile 2013 n. 74 e della D.G.R. 29 dicembre 2015 n. 23-2724)

Foglio n° ..... di .....

1. DATI GENERALI

a) Catasto impianti/codice				
b) Ispezione	Data:	Ora:	Numero:	
c) Rapporto di controllo efficienza energetica	Inviato ☐ Si ☐ No	Bollino ☐ Si ☐ No	N°boll. verde: Data bollino	
d) Ispettore	Cognome e nome:	Estremi/qualifica:		
e) Impianto	Data prima installazione:	Potenze termiche nominali totali:	al focolare ……..... (kW)	Utile ……. (kW)
f) Ubicazione	Comune:	Località:		
	Indirizzo:			
f1) Dati cat.	Sezione: Foglio:	Particella:	Subalterno:	
f2) Id. utenze	POD:	PDR:		
g) Responsabile	Occupante ☐	Proprietario ☐	Terzo Responsabile ☐	Amministratore di Condominio ☐

h) Occupante	Cognome e nome		i) Proprietario	Cognome e nome	
	Ragione sociale			Ragione sociale	
	Comune			Comune	
	Indirizzo			Indirizzo	
	Telefono /Fax			Telefono /Fax	
	E-mail			E-mail	
	☐ C.F. ☐ P.IVA			☐ C.F. ☐ P.IVA	
j) T. Resp.Manutent.	Cognome e nome		k) Amministrat. Cond.	Cognome e nome	
	Ragione sociale			Ragione sociale	
	Comune			Comune	
	Indirizzo			Indirizzo	
	Telefono /Fax			Telefono /Fax	
	E-mail			E-mail	
	☐ P.IVA			☐ P.IVA	

l) Delegato	Cognome e nome:	Delega	☐ presente ☐ assente

2. DESTINAZIONE

a) Categoria dell'edificio	☐ E.1	☐ E.2	☐ E.3	☐ E.4	☐ E.5	☐ E.6	☐ E.7	☐ E.8
b) Unità immobiliari servite	☐ Unica ☐ Più unità	c) Uso dell'impianto	☐ Riscaldamento ambienti ☐ Produzione ACS				
b1) Sono presenti sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore?	☐ Si ☐ No ☐ Derogato						
b2) E' applicata la UNI 10200 per la contabilizzazione?	☐ Si ☐ No ☐ Prima stagione						
d) Volume lordo riscaldato	(m³)						
f) Trattamento dell'acqua	in riscaldamento	☐ Non richiesto	☐ Assente	☐ Filtrazione	☐ Addolcimento	☐ Cond. chimico	
	in produzione di ACS	☐ Non richiesto	☐ Assente	☐ Filtrazione	☐ Addolcimento	☐ Cond. chimico	

3. CONTROLLO DELL'IMPIANTO

a) Installazione interna: locale idoneo	☐ Si	☐ No	☐ Nc	b) Installazione esterna: generatori idonei	☐ Si	☐ No ☐ Nc
c) Sistema di ventilazione sufficiente	☐ Si	☐ No	☐ Na	d) Sistema evacuazione fumi idoneo (esame visivo)	☐ Si	☐ No ☐ Nc
e) Cartellonistica prevista presente	☐ Si	☐ No	☐ Na	f) Mezzi estinzione incendi presenti e revisionati	☐ Si	☐ No ☐ Na
g) Interruttore generale presente	☐ Si	☐ No	☐ Na	h) Rubinetto intercettazione esterno presente	☐ Si	☐ No ☐ Na
i) Assenza perdite comb. liquido (esame visivo)	☐ Si	☐ No	☐ Nc	j) Sistema regolazione temp. ambiente funzionante	☐ Si	☐ No ☐ Nc
k) Assenza o mancata taratura dei dispositivi DM 1/12/1975	☐ Si	☐ No	☐ Na			

4. STATO DELLA DOCUMENTAZIONE

a) Libretto di impianto presente	☐ Si	☐ No		b) Libretto di impianto compilato in tutte le sue parti	☐ Si	☐ No
c) Dic. conformità/rispondenza presente)	☐ Si	☐ No		d) Libretti uso/manutenzione generatore presenti	☐ Si	☐ No
e) Pratica VV.F. presente ove richiesto	☐ Si	☐ No	☐ Na	f) Pratica INAIL presente (già ISPESL)	☐ Si	☐ No ☐ na
				g) Matricola DM 1/12/1975 n. _____	☐ Si	☐ No ☐ Na

5. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO

a) Check-list	☐ Adozione di valvole termostatiche sui corpi scaldanti ☐ Isolamento della rete di distribuzione nei locali non riscaldati ☐ Introduzione di un sistema di trattamento dell'acqua ☐ Sostituzione sistema regolazione on/off con uno programmabile
b) Interventi atti a migliorare il rendimento energetico	☐ Non sono stati individuati interventi economicamente convenienti ☐ Si allega relazione di dettaglio ☐ Si rimanda a relazione di dettaglio successiva ☐ Valutazione non eseguita, motivo: ……
c) Stima del dimensionamento del/i generatore/i	☐ Dimensionamento corretto ☐ Dimensionamento non corretto
	☐ Non controllabile ☐ Si rimanda a relazione di dettaglio successiva

Foglio n° ..... di ..... Catasto impianti/codice: ..... Data dell'ispezione: ..... N° .....

6. GENERATORE

a) Generatore	N° di		
a1)Tipo di combustibile	☐Gas. Natur. ☐GPL ☐ Gasolio ☐ Altro…		k) Dati *nominali:*
b) Data installazione			Potenza termica al focolare: …….. (kW)
c) Fluido termovettore	☐ Acqua ☐ Aria ☐ Altro: ……		Potenza termica utile: …… (kW)
d) Modalità di evacuazione fumi	☐ Naturale	☐ Forzata	Campo di lavoro bruciatore: da:…….. (kW)
e) Costruttore caldaia			a:……..... (kW)
f) modello e matricola caldaia			l) *Dati misurati:*
g) Costruttore bruciatore			Portata di combustibile: ……..……(m³/h)……(kg/h)
h) modello e matricola bruciatore			Potenza termica al focolare: …….. (kW)
i) Tipologia gruppo termico	☐ Singolo tipo B ☐ Singolo tipo C ☐ Modulare ☐ Tubo o nastro radiante ☐ Ad aria calda		
j) Classificazione DPR 660/96	☐ Standard ☐ A bassa temperatura ☐ A gas a condensazione		

7. MANUTENZIONE E ANALISI

a) Operazioni di controllo e manutenzione	Frequenza	☐ Semestrale	☐ Annuale	☐ Biennale	☐ Altra:……
	Ultima manutenzione prevista effettuata	☐ Si	☐ No	In data:	
b) Rapporto controllo efficienza energetica	Presente ☐ Si ☐ No	In data:	Osservazioni ☐	Raccomandazioni ☐	Prescrizioni ☐

8. MISURA DEI PRODOTTI DI COMBUSTIONE E DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE (UNI 10389 - 1)

a) Modulo termico	N°	di	b) Indice di fumosità (combustibili liquidi)	1° misura:	2° misura: 3° misura:
c) Strumento utilizzato	Marca:		Modello:		Matricola:

d) Valori Misurati (media delle tre misure)		e) Valori Calcolati	
Temperatura del fluido di mandata (°C)		Indice d'aria (n)	
Temperatura dell'aria comburente (°C)		CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm)	
Temperatura dei fumi (°C)		Potenza termica persa al camino Qs(%)	
O2 (%) ☐ oppure CO2 (%) ☐		Recupero calore di condensazione ET (%)	
CO nei fumi secchi (ppm)		Rendimento di combustione η_{comb} (%)	
NO al valore di ossigeno misurato (ppm)		NOx al 3% di ossigeno (ppm)	

9. ESITO DELLA PROVA

a) ***Monossido di carbonio*** *nei fumi secchi e senz'aria (deve essere <= 1000 ppm)*	☐ Regolare	☐ Irregolare
b) ***Indice di fumosità*** *(deve essere: olio combustibile <=6; gasolio <=2)*	☐ Regolare ☐ Irregolare	☐ Na (combustibile gassoso)
c) ***Rendimento di combustione*** *(rendimento minimo richiesto η_{DPR74} e limiti reg.…… %)*	Valore rilevato + 2 = ……%	☐ Sufficiente ☐ Non sufficiente
d) **Ossidi di azoto** (Emissioni di NOx) (deve essere < di……mg/kWh in funzione del combustibile, della potenza nominale e dell'età del generatore)	Valore rilevato - 20 = ……mg/kWh	☐ Regolare ☐ Irregolare
e) L'impianto rispetta la normativa (DPR 74/2013 e normativa regionale) ☐	e) ***L'impianto non rispetta la normativa*** *per quanto riguarda i punti:* ☐ 7.a ☐ 7.b ☐ 9.a ☐ 9.b ☐ 9.c ☐ 9.d	

10. OSSERVAZIONI

11. PRESCRIZIONI

12. DICHIARAZIONI DEL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO

FIRMA DEL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO O SUO DELEGATO PER RICEVUTA **FIRMA DELL'ISPETTORE**

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

RAPPORTO DI PROVA

ISPEZIONE IMPIANTI TERMICI CON GENERATORI DI CALORE A FIAMMA

(ai sensi del D.Lgs. 192/05, del D.P.R. 16 aprile 2013 n. 74 e della D.G.R. 29 dicembre 2015 n. 23-2724)

Foglio n° ..... di .....

1. DATI GENERALI

a) Catasto impianti/codice				
b) Ispezione	Data:	Ora:	Numero:	
c) Rapporto di controllo efficienza energetica	Inviato ☐ Si ☐ No	Bollino ☐ Si ☐ No	N°boll. verde: Data bollino	
d) Ispettore	Cognome e nome:	Estremi/qualifica:		
e) Impianto	Data prima installazione:	Potenze termiche nominali totali:	al focolare ……..... (kW)	Utile ……. (kW)
f) Ubicazione	Comune:	Località:		
	Indirizzo:			
f1) Dati cat.	Sezione: Foglio:	Particella:	Subalterno:	
f2) Id. utenze	POD:	PDR:		
g) Responsabile	Occupante ☐	Proprietario ☐	Terzo Responsabile ☐	Amministratore di Condominio ☐

h) Occupante		*i) Proprietario*	
Cognome e nome		Cognome e nome	
Ragione sociale		Ragione sociale	
Comune		Comune	
Indirizzo		Indirizzo	
Telefono /Fax		Telefono /Fax	
E-mail		E-mail	
☐ C.F. ☐ P.IVA		☐ C.F. ☐ P.IVA	

j) T. Resp./Manutent.		*k) Amministrat. Cond.*	
Cognome e nome		Cognome e nome	
Ragione sociale		Ragione sociale	
Comune		Comune	
Indirizzo		Indirizzo	
Telefono /Fax		Telefono /Fax	
E-mail		E-mail	
☐ P.IVA		☐ P.IVA	

l) Delegato	Cognome e nome:	Delega	☐ presente ☐ assente

2. DESTINAZIONE

a) Categoria dell'edificio	☐ E.1	☐ E.2	☐ E.3	☐ E.4	☐ E.5	☐ E.6	☐ E.7	☐ E.8
b) Unità immobiliari servite	☐ Unica	☐ Più unità	c) Uso dell'impianto	☐ Riscaldamento ambienti		☐ Produzione ACS		
b1) Sono presenti sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore?				☐ Si		☐ No	☐ Derogato	
b2) E' applicata la UNI 10200 per la contabilizzazione?				☐ Si		☐ No	☐ Prima stagione	
d) Volume lordo riscaldato			(m³)					
f) Trattamento dell'acqua	in riscaldamento	☐ Non richiesto	☐ Assente	☐ Filtrazione	☐ Addolcimento	☐ Cond. chimico		
	in produzione di ACS	☐ Non richiesto	☐ Assente	☐ Filtrazione	☐ Addolcimento	☐ Cond. chimico		

3. CONTROLLO DELL'IMPIANTO

a) Installazione interna: locale idoneo	☐ Si	☐ No	☐ Nc	b) Installazione esterna: generatori idonei	☐ Si	☐ No	☐ Nc
c) Sistema di ventilazione sufficiente	☐ Si	☐ No	☐ Na	d) Sistema evacuazione fumi idoneo (esame visivo)	☐ Si	☐ No	☐ Nc
e) Cartellonistica prevista presente	☐ Si	☐ No	☐ Na	f) Mezzi estinzione incendi presenti e revisionati	☐ Si	☐ No	☐ Na
g) Interruttore generale presente	☐ Si	☐ No	☐ Na	h) Rubinetto intercettazione esterno presente	☐ Si	☐ No	☐ Na
i) Assenza perdite comb. liquido (esame visivo)	☐ Si	☐ No	☐ Nc	j) Sistema regolazione temp. ambiente funzionante	☐ Si	☐ No	☐ Nc
k) Assenza o mancata taratura dei dispositivi DM 1/12/1975	☐ Si	☐ No	☐ Na				

4. STATO DELLA DOCUMENTAZIONE

a) Libretto di impianto presente	☐ Si		☐ No	b) Libretto di impianto compilato in tutte le sue parti	☐ Si		☐ No
c) Dic. conformità/rispondenza presente)	☐ Si		☐ No	d) Libretti uso/manutenzione generatore presenti	☐ Si		☐ No
e) Pratica VV.F. presente ove richiesto	☐ Si	☐ No	☐ Na	f) Pratica INAIL presente (già ISPESL)	☐ Si	☐ No	☐ na
				g) Matricola DM 1/12/1975 n. _____	☐ Si	☐ No	☐ Na

5. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO

a) Check-list	☐ Adozione di valvole termostatiche sui corpi scaldanti	☐ Isolamento della rete di distribuzione nei locali non riscaldati
	☐ Introduzione di un sistema di trattamento dell'acqua	☐ Sostituzione sistema regolazione on/off con uno programmabile
b) Interventi atti a migliorare il rendimento energetico	☐ Non sono stati individuati interventi economicamente convenienti ☐ Si allega relazione di dettaglio ☐ Si rimanda a relazione di dettaglio successiva ☐ Valutazione non eseguita, motivo: ……..	
c) Stima del dimensionamento del/i generatore/i	☐ Dimensionamento corretto ☐ Non controllabile	☐ Dimensionamento non corretto ☐ Si rimanda a relazione di dettaglio successiva

Federazione Interregionale degli Ordini degli Ingegneri del Piemonte e della Valle d'Aosta

NOTA INFORMATIVA IN MERITO ALLE VALUTAZIONI TECNICO ECONOMICHE PER L'INSTALLAZIONE DEI SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE DI CUI ALL'ART.9, COMMA 5 DEL D. LGS N. 102/2014 COME MODIFICATO DAL D. LGS N. 141/2016

Dando seguito alle numerose richieste e segnalazioni pervenute da parte di molti iscritti e dei soggetti interessati dall'attuazione degli obblighi in oggetto, si è redatta, nell'esclusivo interesse pubblico, la presente nota informativa avente ad oggetto le valutazioni tecnico- economiche per l'installazione dei sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore ai sensi dell'art.9, comma 5 del D. Lgs n. 102/2014, così come modificato dal D. Lgs n. 141/2016.

La posizione qui espressa è basata su valutazioni di massima prudenza ed equilibrio, consci del nostro compito di informazione e della centralità del professionista nelle scelte tecniche, essendo queste vincolate al rispetto delle leggi e del codice deontologico ovvero improntate alla terzietà rispetto alle parti in causa a tutela della collettività.

1. Premessa

Il 26 luglio 2016 è entrato in vigore il D. Lgs. 141/2016 contenente disposizioni integrative e correttive del D. Lgs. 102/2014 di attuazione della Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica.

In particolare attraverso il D. Lgs n. 141/2016 è stato quasi interamente riscritto il comma 5 dell'articolo 9 del D. Lgs n. 102/2014 che regolamenta l'obbligo, da attuarsi in termini di adeguamento impiantistico entro e non oltre il 31 dicembre 2016, della contabilizzazione del calore negli impianti centralizzati di riscaldamento, di raffrescamento e di fornitura di acqua calda sanitaria per misurare l'effettivo consumo di calore da parte di ciascuna unità immobiliare.

Foglio n° ___ di _____ Catasto impianti/codice: _____ Data dell'ispezione: _____ N° _____

6. GENERATORE			
a) Generatore	N° di		
a1)Tipo di combustibile	☐Gas. Natur. ☐GPL ☐ Gasolio ☐ Altro…		k) Dati *nominali:*
b) Data installazione			Potenza termica al focolare: …….. (kW)
c) Fluido termovettore	☐ Acqua ☐ Aria ☐ Altro: ……		Potenza termica utile: …… (kW)
d) Modalità di evacuazione fumi	☐ Naturale	☐ Forzata	Campo di lavoro bruciatore: da:…….. (kW)
e) Costruttore caldaia			a:……..... (kW)
f) modello e matricola caldaia			l) *Dati misurati:*
g) Costruttore bruciatore			Portata di combustibile: ……..……(m^3/h)……(kg/h)
h) modello e matricola bruciatore			Potenza termica al focolare: ……..…….. (kW)
i) Tipologia gruppo termico	☐ Singolo tipo B ☐ Singolo tipo C ☐ Modulare ☐ Tubo o nastro radiante ☐ Ad aria calda		
j) Classificazione DPR 660/96	☐ Standard ☐ A bassa temperatura ☐ A gas a condensazione		

7. MANUTENZIONE E ANALISI	
a) Operazioni di controllo e manutenzione	Frequenza ☐ Semestrale ☐ Annuale ☐ Biennale ☐ Altra:……
	Ultima manutenzione prevista effettuata ☐ Si ☐ No In data:
b) Rapporto controllo efficienza energetica	Presente ☐ Si ☐ No In data: Osservazioni ☐ Raccomandazioni ☐ Prescrizioni ☐

8. MISURA DEI PRODOTTI DI COMBUSTIONE E DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE (UNI 10389 - 1)						
) Modulo termico	N°	di	b) Indice di fumosità (combustibili liquidi)	1° misura:	2° misura:	3° misura:
) Strumento utilizzato	Marca:		Modello:		Matricola:	

d) Valori Misurati (media delle tre misure)		e) Valori Calcolati	
emperatura del fluido di mandata (°C)		Indice d'aria (n)	
emperatura dell'aria comburente (°C)		CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm)	
emperatura dei fumi (°C)		Potenza termica persa al camino Qs(%)	
2 (%) ☐ oppure CO2 (%) ☐		Recupero calore di condensazione ET (%)	
O nei fumi secchi (ppm)		Rendimento di combustione η_{comb} (%)	
O al valore di ossigeno misurato (ppm)		NOx al 3% di ossigeno (ppm)	

PIEMONTE Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

9. ESITO DELLA PROVA		
) ***Monossido di carbonio*** *nei fumi secchi e senz'aria* *(deve essere <= 1000 ppm)*	☐ Regolare	☐ Irregolare
) ***Indice di fumosità*** *deve essere: olio combustibile <=6; gasolio <=2)*	☐ Regolare ☐ Irregolare	☐ Na (combustibile gassoso)
) ***Rendimento di combustione*** *(rendimento minimo richiesto $\eta_{DPR74\ e\ limiti\ reg.}$…… %)*	Valore rilevato + 2 = ……%	☐ Sufficiente ☐ Non sufficiente
l) **Ossidi di azoto** (Emissioni di NOx) deve essere < di……mg/kWh in funzione del combustibile, ella potenza nominale e dell'età del generatore)	Valore rilevato - 20 = …….mg/kWh	☐ Regolare ☐ Irregolare
) L'impianto rispetta la normativa DPR 74/2013 e normativa regionale) ☐	e) ***L'impianto non rispetta la normativa*** *per quanto riguarda i punti:* ☐ 7.a ☐ 7.b ☐ 9.a ☐ 9.b ☐ 9.c ☐ 9.d	

10. OSSERVAZIONI

11. PRESCRIZIONI

12. DICHIARAZIONI DEL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO

IRMA DEL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO O SUO DELEGATO PER RICEVUTA **FIRMA DELL'ISPETTORE**

PIEMONTE Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Conclusione dell’ispezione:

- Rapporto di prova firmato dal responsabile dell’impianto

- Eventuali comunicazioni:
  - Comune
  - INAIL (ex ISPESL)
  - Vigili del fuoco
  - Autorità competente e proprietario (rendimento)
  - …

- Eventuale sanzione amministrativa
- …

Soggetto: Il responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico (il proprietario o il conduttore dell'unità immobiliare, l'amministratore del condominio, o l'eventuale terzo che se ne è assunta la responsabilità)

Condotta sanzionabile	Riferimento di legge	Importo sanzione	Autorità competente
Non sono state eseguite operazioni di controllo e manutenzione e/o non è presente il rapporto di controllo e di efficienza energetica	art. 7 comma 1 del DPR 74/2013 art. 15 comma 5 del DLgs 192/2005 e s.m.i.	da 500,00 euro a 3.000,00 euro	Province e Città Metropolitana di Torino
Assenza del libretto d'impianto	art. 7 comma 5 del DPR 74/2013 art. 15 comma 5 del DLgs 192/2005 e s.m.i.	da 500,00 euro a 3.000,00 euro	Province e Città Metropolitana di Torino
Mancata fornitura all'installatore o al manutentore incaricato del controllo e manutenzione dell'impianto termico dei dati necessari per la compilazione del libretto di impianto	art. 41 comma 1 bis della LR 3/2015 e s.m.i:	da 100,00 euro a 900,00 euro	Province e Città Metropolitana di Torino
L'impianto termico è alimentato ad olio combustibile o altro combustibile di cui è vietato l'uso negli impianti di cui al titolo II del DLgs 152/2006 (P < 3 MW, non soggetti ad autorizzazione)	art. 293 e 296 comma 1 lettera b), allegato X parte quinta del DLgs 152/2006 e s.m.i.	da 200,00 euro a 1.000,00 euro	Comune per impianti di civile abitazione, Province e Città metropolitana di Torino per gli altri impianti
Superamento limiti ossidi di azoto nei prodotti di combustione	art. 286, comma 1 e art. 288, comma 3, lettera a) del DLgs 152/2006 e s.m.i. DGR 46-11968/2009	da 516,00 euro a 2.582,00 euro	Comune per impianti di civile abitazione, Province e Città metropolitana di Torino per gli altri impianti
Rendimento di combustione inferiore ai limiti normativi vigenti	art.5 comma 3 DGR 23-2724/2015 art. 8, comma 7, del DPR 74/2013 art. 34 comma 5 e art.31 comma 1 della L 10/1991	da un milione di lire a 5 milioni di lire (da 516,46 euro a 2.582,28 euro)	Province e Città Metropolitana di Torino

Soggetto: Proprietario dell'unità immobiliare e/o condominio

Soggetto	Condotta sanzionabile	Importo sanzione	Importo sanzione	Autorità competente
Proprietario di ciascuna unità immobiliare servita dall'impianto termico centralizzato	Mancata installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore	art. 9, comma 5, lettere b) e c) e art.16, commi 6 e 7 del DLgs 102/2014 e s.m.i.	da 500,00 euro a 2.500,00 euro	Province e Città Metropolitana di Torino
Condominio	Mancata applicazione della norma UNI 10200 per la ripartizione delle spese	art. 9, comma 5, lettera d) e art.16, comma 8 del DLgs 102/2014 e s.m.i.	da 500,00 euro a 2.500,00 euro	Province e Città Metropolitana di Torino

Soggetto:
Installatore o il manutentore incaricato del controllo e manutenzione dell'impianto termico

Soggetto	Condotta sanzionabile	Importo sanzione	Importo sanzione	Autorità competente
Installatore o il manutentore incaricato del controllo e manutenzione dell'impianto termico	Non provvede ad inserire il libretto di impianto nel catasto informatizzato degli impianti termici entro i termini previsti, disponendo delle informazioni necessarie	art. 41 comma 1 ter della LR 3/2015 e s.m.i DGR 13-381/2014	da 100,00 euro a 900,00 euro	Province e Città Metropolitana di Torino
	Non esegue **a regola d'arte** le attività o non provvede ad inserire nel catasto informatizzato degli impianti termici il rapporto di controllo di efficienza energetica entro i termini previsti	art. 41 comma 1 quater della LR 3/2015 e s.m.i DGR 13-381/2014	da 100,00 euro a 900,00 euro	Province e Città Metropolitana di Torino

Arpa Piemonte Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Soggetto: L'operatore incaricato del controllo e manutenzione

Soggetto	Condotta sanzionabile	Importo sanzione	Importo sanzione	Autorità competente	Note
L'operatore incaricato del controllo e manutenzione	Non provvede a redigere e sottoscrivere il rapporto di controllo tecnico	art. 15 comma 6 del DLgs 192/2005 e s.m.i.	da 1.000,00 euro a 6.000,00 euro	Province e Città Metropolitana di Torino	L'autorità competente che applica la sanzione comunica alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura di appartenenza per i provvedimenti disciplinari conseguenti