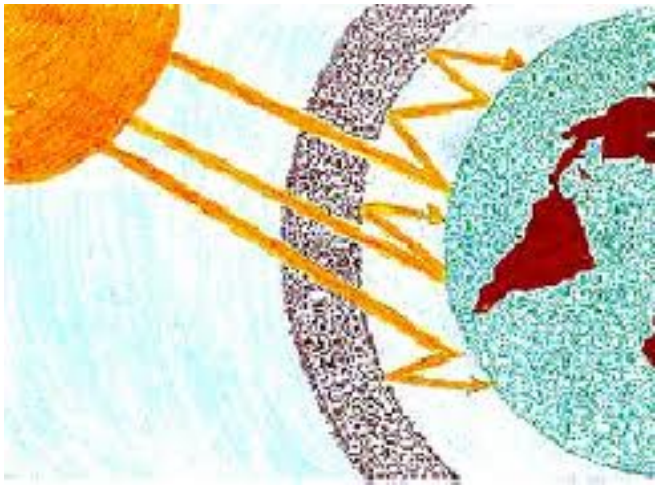
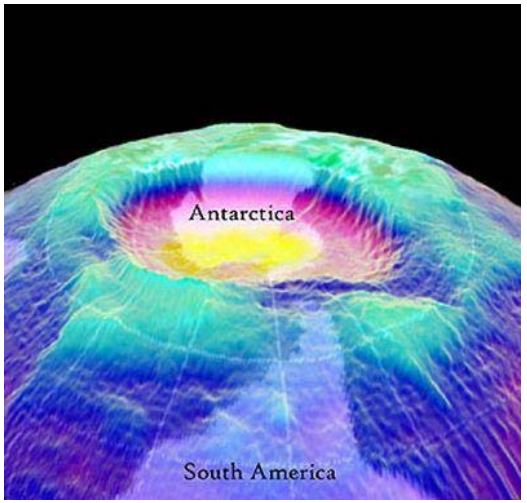
@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

I gas fluorurati ad effetto serra





Sergio Strata

Torino, 2 Ottobre 2012

Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: artigiani@artigianitorino.it

A quali impianti si applica:

- *refrigerazione*
- *condizionamento e riscaldamento*

- *antincendio*
- *commutatori ad alta tensione*
- *apparecchiature con solventi a base gas ad effetto serra*
- *veicoli a motore*

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

L'applicazione di questo regolamento si colloca in un panorama già ricco di novità per gli installatori, in particolare la normativa RES

Torino, 2 Ottobre 2012

Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: artigiani@artigianitorino.it

Qual è il carico di refrigerante in un impianto?

- da 0,3 a 0,4 kg/kW di potenza per le macchine
- da 0,1 a 0,4 kg/kW per le tubazioni
- da 0,4 a 0,8 kg/kW in totale

Torino, 2 Ottobre 2012

Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

Potenza media di uno split: circa 2,5 kW.

Torino, 2 Ottobre 2012

Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

- un impianto domestico difficilmente ha una carica superiore a 3 kg

- un piccolo impianto commerciale, probabilmente, sì.

Torino, 2 Ottobre 2012

Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

L'impatto sul mondo delle piccole aziende sarà notevole

Torino, 2 Ottobre 2012

Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

Adempimenti a carico dell'installatore

Torino, 2 Ottobre 2012

Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

Registro dell'impianto

Devono essere tenuti dagli operatori i registr dell'apparecchiatura o del sistema

1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO

1.1 UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO

1.2 IMPIANTO TERMICO DESTINATO A

1.3 DATA DI INSTALLAZIONE / RISTRUTTURAZIONE

1.4 GENERATORI DI CALORE

1.5 PROGETTISTA DELL'IMPIANTO TERMICO

1.6 INSTALLATORE DELL'IMPIANTO TERMICO

1.7 PROPRIETARIO

1.8 AMMINISTRATORE

1.9 MANUTENTORE TERZO RESPONSABILE

Data

Firma dell'installatore

Firma del responsabile dell'esercizio e della manutenzione

Torino, 2 Ottobre 2012

Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

L'iscrizione all'albo è necessaria per poter effettuare queste operazioni:

- Controllo perdite
- Recupero gas
- Installazione
- Manutenzione e riparazione

Ministero
delle Infrastrutture e dei Trasporti

Torino, 2 Ottobre 2012

Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5613311 - fax 011.5629054
e mail: artigiani@artigianitorino.it

Per l'iscrizione all'albo occorre un certificato:

- Persone fisiche
- Imprese

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: artigiani@artigianitorino.it

I certificati provvisori

La loro durata (6 mesi) potrebbe risultare troppo esigua per garantire a tutte le persone ed alle imprese che ne hanno il diritto, di conseguire la certificazione necessaria

- circa 4.000 iscritte all'albo artigiani alla lettera c;
  (2.200 in provincia di Torino)

Torino, 2 Ottobre 2012

Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: artigiani@artigianitorino.it

Riconoscimento dei certificati

I certificati rilasciati da altro stato membro UE deve essere trasmesso alla CCIAA che li include nel registro

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

Situazione confusa che ha lasciato spazio ad iniziative, che difficilmente possono rientrare nell'ambito delle regole fissate dalle direttive

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

Accreditati due enti per le persone fisiche, nessuno per le imprese

- Boureau Veritas
- Apave Italia CPM

Torino, 2 Ottobre 2012

Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

Certificazione del Personale

RT-28 "Prescrizioni per la certificazione delle persone"

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

SINTESI DELLE CATEGORIE

Categoria	Controllo perdite negli impianti di refrigerazione, condizionamento e pompe di calore (1)	Recupero refrigerante dagli impianti	Manutenzione e riparazione degli impianti di refrigerazione, condizionamento e delle pompe di calore	Installazione di impianti di refrigerazione, condizionamento e a pompa di calore
I	**Può eseguire tutte le operazioni**			
II	**Può eseguire questa operazione**	Può eseguire queste operazioni su impianti con meno di 3 kg di carica di refrigerante ad effetto serra (6 kg per impianti sigillati ermeticamente)		
III	Operazione non permessa	Può eseguire queste operazioni su impianti con meno di 3 kg di carica di refrigerante ad effetto serra (6 kg per impianti sigillati ermeticamente)	Operazioni non consentite	
IV	**Può eseguire questa operazione**	Operazioni non consentite		

(1) Il controllo delle fughe è richiesto per le applicazioni che contengono 3 kg o più di refrigerante (6 kg o più se l'impianto è sigillato ermeticamente)

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

COMPETENZE E CONOSCENZE		I	II	III	IV
1	**Termodinamica elementare**				
1.01	Conoscere le unità di misura ISO standard di base per la temperatura, la pressione, la massa, la densità e l'energia	T	T	-	T
1.02	Conoscere la teoria di base degli impianti di refrigerazione: termodinamica elementare (terminologia, parametri e processi fondamentali quali surriscaldamento, lato alta pressione, calore di compressione, entalpia, effetto frigorifero, lato bassa pressione, sottoraffreddamento), proprietà e trasformazioni termodinamiche dei refrigeranti, compresa l'identificazione delle miscele zeotropiche e gli stati fluidi	T	T	-	-
1.03	Utilizzare le tabelle e i diagrammi pertinenti e interpretarli nell'ambito di un controllo delle perdite per via indiretta (in cui rientra anche la verifica del buon funzionamento dell'impianto): diagramma log p/h, tabelle di saturazione di un refrigerante, diagramma di un ciclo frigorifero a compressione semplice	T	T	-	-

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

Check the alternative you prefer!

Alternative **A** ☒
Alternative **B** ☐
Alternative **C** ☐

Esame

Categoria	Numero di domande a risposta multipla
I	30
II	20
III	10
IV	10

Torino, 2 Ottobre 2012

Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: artigiani@artigianitorino.it

Durata esami

	Durata della prova teorica	Durata della prova pratica	Durata totale
Regolamento (CE) n.303/2008			
Categorie I	1 ora e 30 minuti	2 ore e 30 minuti	4 ore
Categorie II	1 ora	1 ora e 30 minuti	2 ore e 30 minuti
Categorie III	30 minuti	45 minuti	1 ora e 15 minuti
Categorie IV	30 minuti	45 minuti	1 ora e 15 minuti

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: artigiani@artigianitorino.it

Certificazione delle imprese

RT-29 "Prescrizioni per le imprese"

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

Esiste il DM 37/2008 che si applica agli impianti posti al servizio degli edifici, indipendentemente dalla destinazione d'uso, collocati all'interno degli stessi o delle relative pertinenze.

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: artigiani@artigianitorino.it

Quindi, le imprese già sono tenute ad essere iscritte all'albo degli installatori, lettera c).

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

Ma si applica agli impianti frigoriferi a servizio dell'industria o dei centri commerciali?

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: artigiani@artigianitorino.it

a) l'impresa deve impiegare personale certificato, per le attività che richiedono una certificazione in numero sufficiente da coprire il volume d'attività previsto. A tal fine l'impresa dovrà indicare i nominativi e il numero di certificato del suddetto personale

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

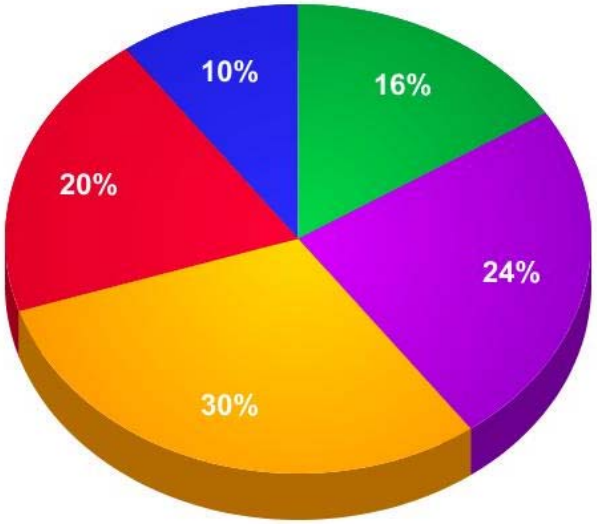
b) l'impresa deve dimostrare che il personale impegnato nelle attività per cui è richiesta la certificazione abbia a disposizione gli strumenti e le procedure necessari per svolgerle.

Torino, 2 Ottobre 2012

Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]



Qual è il rapporto tra personale certificato e volume d'affari?

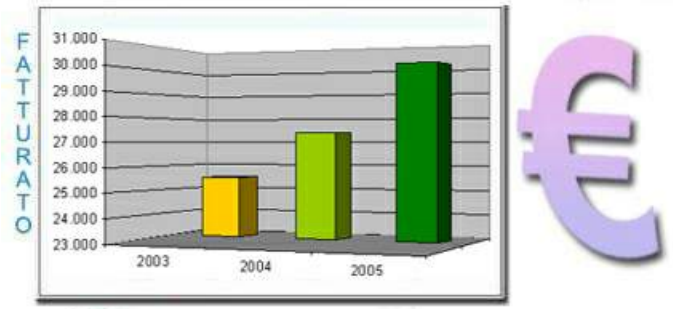
Torino, 2 Ottobre 2012

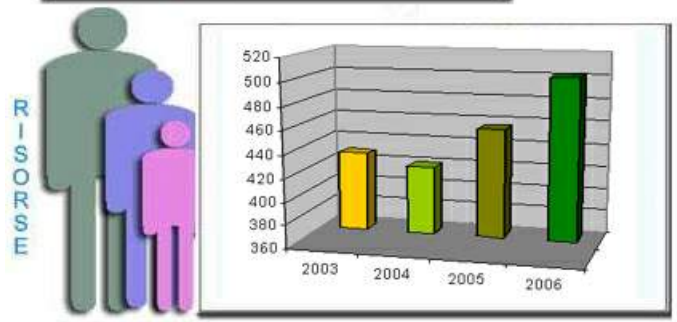
@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

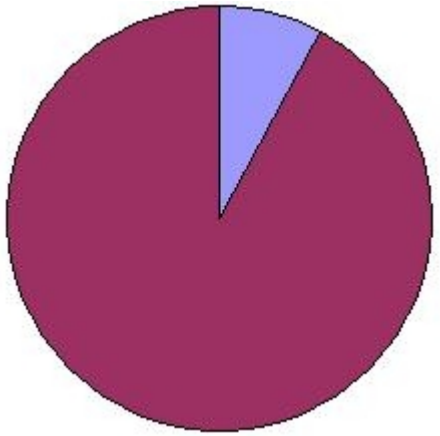
CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

Il numero delle persone certificate può essere determinato dal fatturato?







Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

Proposta ***ACCREDIA***

DA €	A €	N° Persone certificate
0	1.000.000	5
1.000.001	2.000.000	7
2.000.001	3.000.000	9
3.000.001	4.000.000	12
oltre 4.000.000	===	15

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: artigiani@artigianitorino.it

Proposta ***ARTIGIANI***

Personale qualificato in rapporto al personale tecnico in organico, compreso il titolare:
- 1 persona qualificata ogni 5 addetti tecnici o frazione

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

Questa norma potrebbe costringere le imprese a dover certificare un numero di persone eccessivo rispetto al volume di lavoro che viene svolto in questo specifico settore

Torino, 2 Ottobre 2012

@ Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: artigiani@artigianitorino.it

Costi

Oltre ai ***costi della certificazione*** e della ***formazione del personale da certificare***, i numerosi ***adempimenti*** previsti dal DPR (iscrizione al Registro Nazionale, comunicazione delle variazioni in ordine a personale certificato e volume di attività, predisposizione del piano di qualità dell'impresa, etc.) sono ***onerosi*** e prevedono un aggravio di costi per le piccole imprese che, in questo settore, sono decisamente maggioritarie.

Torino, 2 Ottobre 2012

Confartigianato TORINO
Via Fréjus 106 - 10139 Torino - tel. 011 5062111

CNA
Confederazione Nazionale dell'Artigianato
e della Piccola e Media Impresa
Associazione Provinciale di Torino

CasArtigiani TORINO
Via Santa Teresa 19 - 10121 Torino - tel. 011.5618311 - fax 011.5629054
e mail: [illegible]

Grazie per l'attenzione!

Torino, 2 Ottobre 2012