

ASSEVERAZIONE SISTEMA BACS IN CONFORMITA' AD UNA CLASSE DI EFFICIENZA

SECONDO LA UNI EN ISO 52120-1 - Modello conforme ai prospetti A.1, A.2 e A.3 della UNI/TS 11651

DATI GENERALI DELL'INTERVENTO

Dati identificativi dell'edificio

Regione: LOMBARDIA

Comune: Abbiategrasso (MILANO)

Indirizzo: Abbiategrasso; Via P.zza Corso Viale

Piano:

Interno:

Destinazione d'uso

- Residenziale
 Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93:
E1(1)

Oggetto dell'intervento

- Intero edificio
 Unità immobiliare
 Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 1

Dettagli del progetto

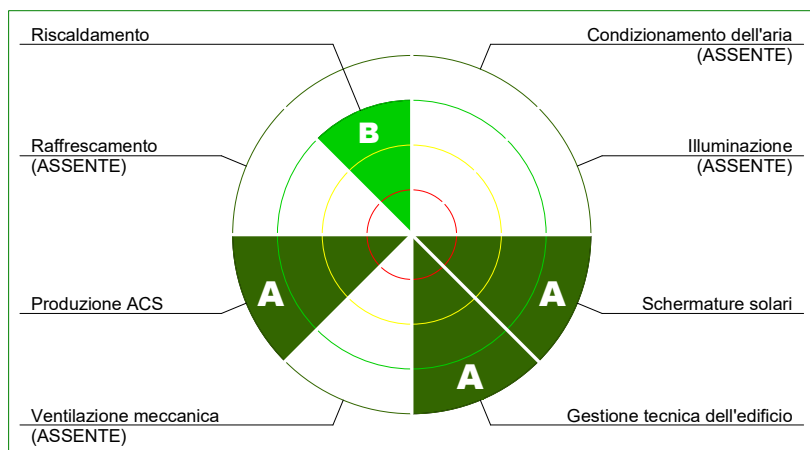
- Nuovo edificio
 Ristrutturazione edificio
 Modifica BACS pre-esistente
 Altro: (vedi note)

Note e informazioni aggiuntive

SERVIZI PRESENTI / ASSEVERATI

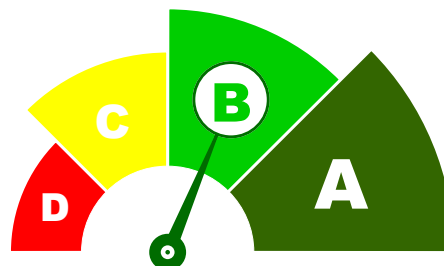
Tipo servizio	Presente	Asseverato	Tipo servizio	Presente	Asseverato
Riscaldamento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Condizionamento dell'aria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Raffrescamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Illuminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produzione acqua calda sanitaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Schermature solari	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ventilazione meccanica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gestione tecnica dell'edificio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

CLASSE EFFICIENZA DI OGNI SERVIZIO E DI TUTTO IL SISTEMA BACS



Classe di efficienza: B

in conformità alla UNI EN ISO 52120-1



ASSEVERAZIONE SISTEMA BACS IN CONFORMITA' AD UNA CLASSE DI EFFICIENZA

SECONDO LA UNI EN ISO 52120-1 - Modello conforme ai prospetti A.1, A.2 e A.3 della UNI/TS 11651

RIEPILOGO FUNZIONI DI REGOLAZIONE CONTRASSEGNALE - Zona Residenziale

1	B	CONTROLLO DEL RISCALDAMENTO - PRESENTE - ASSEVERATO
NOTE:		
Funzioni installate: (8)		
1.1.4	A	Controllo dell'emissione. - 4: Controllo di ogni ambiente con comunicazione tra controllori e HBES/BACS.
1.3.2	A	Controllo della temperatura dell'acqua calda nella rete di distribuzione (mandata o ritorno). - 2: Regolazione in base alla richiesta
1.4.4	A	Controllo delle pompe di distribuzione nelle reti. - 4: Pompe a velocità variabile basata su sensori esterni (alla pompa).
1.4.a.3	B	Bilanciamento idronico della distribuzione del calore (incluso il contributo al bilanciamento in emissione). - 3: Bilanciamento statico per emettitore e bilanciamento dinamico di gruppo
1.5.2	B	Controllo intermittente dell'emissione e/o della distribuzione. - 2: Controllo automatico con partenza/arresto ottimizzato
1.6.2	A	Controllo del generatore locale (combustione) e del teleriscaldamento (scambiatore) - 2: Controllo a temperatura variabile in funzione del carico, ad esempio in funzione della temperatura dell'acqua di ritorno
1.7.2	A	Controllo del generatore per le pompe di calore - 2: Controllo a temperatura variabile in funzione del carico o della richiesta, ad esempio in dipendenza della temperatura di set-point dell'acqua di riscaldamento
1.8.2	A	Controllo generatore riscaldamento (unità esterna) - 2: Controllo variabile del generatore in funzione del carico o della domanda
Funzioni non pertinenti: (3)		
1.2		Controllo dell'emissione di strutture edili termo-attive (TABS) Nota: non applicabile in quanto i terminali emittenti sono ventilconvettori
1.9		Sequenziamento di diversi generatori. Nota: non applicabile in quanto c'è un solo generatore per il riscaldamento
1.10		Controllo della carica del sistema di accumulo dell'energia termica (TES). Nota: non implementata
2	A	CONTROLLO DELLA MANDATA DI ACQUA CALDA SANITARIA (ACS) - PRESENTE - ASSEVERATO
NOTE:		
Funzioni installate: (3)		
2.1.2	A	Controllo della temperatura di accumulo di ACS con riscaldamento elettrico integrato o pompa di calore elettrica - 2: Controllo automatico accensione/spengimento, avvio a tempo del caricamento e gestione multisensore dell'accumulo
2.2.2	A	Controllo della temperatura di accumulo di ACS con generatore di acqua calda - 2: Controllo automatico accensione/spengimento, avvio a tempo del caricamento e mandata in base alla richiesta o gestione multisensore dell'accumulo
2.4.0	A	Controllo della pompa di ricircolo ACS - 0: Senza programma a tempo
Funzioni non pertinenti: (1)		
2.3		Controllo della temperatura di accumulo di ACS con collettore solare e generazione di calore Nota: non applicabile in quanto non è installato alcun collettore solare
3	-	CONTROLLO DEL RAFFRESCAMENTO - ASSENTE - NON ASSEVERATO
NOTE:		
4	-	CONTROLLO DELLA VENTILAZIONE E DEL CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA - ASSENTE - NON ASSEVERATO
NOTE:		
5	-	REGOLAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE - ASSENTE - NON ASSEVERATO
NOTE:		
6	A	CONTROLLO DELLE SCHERMATURE SOLARI - PRESENTE - ASSEVERATO
NOTE:		
Funzioni installate: (1)		
6.1.3	A	Controllo delle schermature solari. - 3: Regolazione combinata illuminazione / schermature solari / HVAC con rilevazione di presenza.
7	A	SISTEMI DI SUPERVISIONE E CONTROLLO DEGLI EDIFICI (TBM) - PRESENTE - ASSEVERATO
continua ...		

ASSEVERAZIONE SISTEMA BACS IN CONFORMITA' AD UNA CLASSE DI EFFICIENZA

SECONDO LA UNI EN ISO 52120-1 - Modello conforme ai prospetti A.1, A.2 e A.3 della UNI/TS 11651

RIEPILOGO FUNZIONI DI REGOLAZIONE CONTRASSEGNAE - Zona Residenziale

NOTE:

Funzioni installate: (5)

7.1.3	A	Gestione del set point - 3: Programmazione da sala centrale con frequenti reset delle modifiche effettuate da parte di utenti locali
7.2.2	A	Programmazione oraria - 2: Impostazione individuale basata su una programmazione oraria predefinita. Algoritmo di ottimizzazione (pre-start/pre-stop) con tempi variabili
7.3.2	A	Rilevazione e diagnosi malfunzionamenti - 2: Indicazione centralizzata di malfunzionamenti e di allarmi con funzione diagnostica
7.4.2	A	Misura ed analisi dei consumi energetici e delle condizioni ambientali - 2: Analisi evoluta delle misure
7.6.1	A	Recupero e accumulo del calore - 1: Gestione dell'utilizzo del calore di recupero e/o accumulato

Funzioni non pertinenti: (2)

7.5		Generazione di energia locale da fonti rinnovabili Nota: non applicabile in quanto non sono presenti sistemi di produzione di energia rinnovabile
7.7		Integrazione con smart grid Nota: non implementata

ASSEVERAZIONE SISTEMA BACS IN CONFORMITA' AD UNA CLASSE DI EFFICIENZA

SECONDO LA UNI EN ISO 52120-1 - Modello conforme ai prospetti A.1, A.2 e A.3 della UNI/TS 11651

1. CONTROLLO DEL RISCALDAMENTO

Classe del controllo del servizio	B	→
Classe di tutto il sistema BACS	B	→

Definizione classi: RESIDENZIALE

			D	C	B	A
+	1.1	Controllo dell'emissione. Il sistema di regolazione è installato sul terminale o nell'ambiente; con la funzione 1.1.1 possono essere regolati diversi ambienti				
	0	Nessun controllo automatico				
	1	Controllo automatico centrale. Un controllo unico agisce sia sul generatore, sia sulla distribuzione; ad esempio tramite controllore climatico in accordo con EN 12098-1 o EN 12098-3				
	2	Controllo di ogni ambiente mediante valvole termostatiche o controllori elettronici				
	3	Controllo di ogni ambiente con comunicazione tra controllori e HBES/BACS. (* Per impianti con elevata inerzia termica (esempio sistemi a bassa temperatura), la funzione diventa di classe A (in questo caso contrassegnare 1.1.3a)				
X	A	3a Controllo di ogni ambiente con comunicazione tra controllori e HBES/BACS. (* Per impianti con elevata inerzia termica (esempio sistemi a bassa temperatura), la funzione 1.1.3 diventa di classe A				(*)
	4	Controllo di ogni ambiente con comunicazione e rilevazione di presenza di persone. Nota: sono esclusi gli impianti a elevata inerzia termica (con massa termica rilevante). Ad esempio: riscaldamento a pavimento, a parete, ecc...				
	1.2	Controllo dell'emissione di strutture edili termo-attive (TABS)				
	0	Nessun controllo automatico				
	1	Controllo automatico centralizzato. E' un controllo di tipo climatico effettuato sulla media temporale della temperatura esterna (ad esempio nelle ultime 24 ore).				
	2	Controllo automatico centrale avanzato. Permette di garantire il mantenimento di una temperatura ambiente compresa in un intervallo di comfort impostato con un consumo minimo di energia.				
	3	Controllo automatico centrale avanzato con operazione intermittente e/o basata sulla rilevazione della temperatura ambiente. Come livello funzione 2 con l'aggiunta di: - funzionamento intermittente temporizzato e/o - dipendente dalla temperatura ambiente.				
+	1.3	Controllo della temperatura dell'acqua calda nella rete di distribuzione (mandata o ritorno). Una funzione simile può essere utilizzata per il controllo delle reti di riscaldamento elettrico diretto				
	0	Nessun controllo automatico				
	1	Compensazione con la temperatura esterna				
X	A	2 Regolazione in base alla richiesta				
+	1.4	Controllo delle pompe di distribuzione nelle reti. Le pompe controllate possono essere installate a diversi livelli nella rete				
	0	Nessun controllo automatico				
	1	Controllo accensione spegnimento				
	2	Pompe multistadio (pompa controllata da controllore multistadio)				
	3	Pompe a velocità variabile basata su sensori interni (alla pompa).				
X	A	4 Pompe a velocità variabile basata su sensori esterni (alla pompa).				
+	1.4a	Bilanciamento idronico della distribuzione del calore (incluso il contributo al bilanciamento in emissione). Il bilanciamento idronico è applicato in emissione o ad un gruppo di emettitori maggiore di 10				
	0	Nessun bilanciamento				
	1	Bilanciamento statico per emettitore senza bilanciamento di gruppo				
	2	Bilanciamento statico per emettitore e bilanciamento statico di gruppo				
X	B	3 Bilanciamento statico per emettitore e bilanciamento dinamico di gruppo				
	4	Bilanciamento dinamico per emettitore				

continua ...

ASSEVERAZIONE SISTEMA BACS IN CONFORMITA' AD UNA CLASSE DI EFFICIENZA

SECONDO LA UNI EN ISO 52120-1 - Modello conforme ai prospetti A.1, A.2 e A.3 della UNI/TS 11651

... (continuazione) 1. CONTROLLO DEL RISCALDAMENTO

Classe del controllo del servizio	B	→
Classe di tutto il sistema BACS	B	→

Definizione classi: RESIDENZIALE

			D	C	B	A
+	1.5	Controllo intermittente dell'emissione e/o della distribuzione. Un solo controllore può controllare diversi ambienti/zone aventi lo stesso profilo di occupazione				
		0 Nessun controllo automatico				
		1 Controllo automatico con programma orario fisso				
		X B 2 Controllo automatico con partenza/arresto ottimizzato				
		3 Controllo automatico con valutazione della richiesta				
+	1.6	Controllo del generatore locale (combustione) e del teleriscaldamento (scambiatore)				
		0 Controllo a temperatura costante				
		1 Controllo a temperatura variabile in funzione della temperatura esterna				
X A 2	Controllo a temperatura variabile in funzione del carico, ad esempio in funzione della temperatura dell'acqua di ritorno					
+	1.7	Controllo del generatore per le pompe di calore				
		0 Controllo a temperatura costante				
		1 Controllo a temperatura variabile in funzione della temperatura esterna				
X A 2	Controllo a temperatura variabile in funzione del carico o della richiesta, ad esempio in dipendenza della temperatura di set-point dell'acqua di riscaldamento					
+	1.8	Controllo generatore riscaldamento (unità esterna)				
		0 Controllo on-off del generatore di riscaldamento				
		1 Controllo a gradini del generatore in funzione del carico o della domanda				
X A 2	Controllo variabile del generatore in funzione del carico o della domanda					
	1.9	Sequenziamento di diversi generatori. Si può applicare sia per generatori di diversa taglia e/o fonti di energia rinnovabile				
		0 Priorità basate sul tempo di funzionamento				
		1 Priorità basate su liste (es. priorità delle pompe di riscaldamento o dei bollitori di acqua calda)				
		2 Priorità basate su liste dinamiche (basate sull'efficienza corrente del generatore e capacità di generazione)				
		3 Priorità basate su liste dinamiche (come 1.9.2) e sulla predizione del carico				
	1.10	Controllo della carica del sistema di accumulo dell'energia termica (TES). Il sistema TES è parte del sistema di riscaldamento				
		0 Accumulo continuo				
		1 Accumulo controllato da due sensori				
		2 Sistema di accumulo basato sulla previsione di carico				

NOTE:

Funzioni installate: 1.1; 1.3; 1.4; 1.4a; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8;

Funzione 1.2: non applicabile (non applicabile in quanto i terminali emittenti sono ventilconvettori);

Funzione 1.9: non applicabile (non applicabile in quanto c'è un solo generatore per il riscaldamento);

Funzione 1.10: non applicabile (non implementata);

ASSEVERAZIONE SISTEMA BACS IN CONFORMITA' AD UNA CLASSE DI EFFICIENZA

SECONDO LA UNI EN ISO 52120-1 - Modello conforme ai prospetti A.1, A.2 e A.3 della UNI/TS 11651

2. CONTROLLO DELLA MANDATA DI ACQUA CALDA SANITARIA (ACS)

Classe del controllo del servizio	A	→
Classe di tutto il sistema BACS	B	→

Definizione classi: RESIDENZIALE

			D	C	B	A
+	2.1	Controllo della temperatura di accumulo di ACS con riscaldamento elettrico integrato o pompa di calore elettrica				
	0	Controllo automatico accensione/spengimento	■			
	1	Controllo automatico accensione/spengimento e avvio a tempo del caricamento	■	■		
X	A	2	■	■	■	■
		Controllo automatico accensione/spengimento, avvio a tempo del caricamento e gestione multisensore dell'accumulo				
+	2.2	Controllo della temperatura di accumulo di ACS con generatore di acqua calda				
	0	Controllo automatico accensione/spengimento	■			
	1	Controllo automatico accensione/spengimento e avvio a tempo del caricamento	■	■		
X	A	2	■	■	■	■
		Controllo automatico accensione/spengimento, avvio a tempo del caricamento e mandata in base alla richiesta o gestione multisensore dell'accumulo				
	2.3	Controllo della temperatura di accumulo di ACS con collettore solare e generazione di calore				
	0	Controllo a selezione manuale dell'energia solare o della generazione di calore	■			
	1	Regolazione automatica del carico dell'accumulo di ACS in funzione dell'apporto solare con integrazione del generatore di calore supplementare.	■	■		
	2	Regolazione automatica del carico dell'accumulo di ACS in funzione dell'apporto solare con integrazione del generatore di calore supplementare con più sensori di temperatura.	■	■	■	■
+	2.4	Controllo della pompa di ricircolo ACS				
		Funzionamento continuo, accensione/spengimento in base al tempo				
X	D	0	■			
		1	■	■	■	■
		Controllo della pompa di ricircolo ACS con programmazione oraria.				

NOTE:

Funzioni installate: 2.1; 2.2; 2.4 (Funzione 2.4: il sistema è comunque di classe A in quanto per problematiche legate al contrasto della proliferazione del batterio legionella si sceglie di non spegnere mai la pompa di ricircolo);

Funzione 2.3: non applicabile (non applicabile in quanto non è installato alcun collettore solare);

ASSEVERAZIONE SISTEMA BACS IN CONFORMITA' AD UNA CLASSE DI EFFICIENZA

SECONDO LA UNI EN ISO 52120-1 - Modello conforme ai prospetti A.1, A.2 e A.3 della UNI/TS 11651

3. CONTROLLO DEL RAFFRESCAMENTO

SERVIZIO ASSENTE: NOTE:

4. CONTROLLO DELLA VENTILAZIONE E DEL CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA

SERVIZIO ASSENTE: NOTE:

5. REGOLAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE

SERVIZIO ASSENTE: NOTE:

6. CONTROLLO DELLE SCHERMATURE SOLARI

Classe del controllo del servizio	A	→
Classe di tutto il sistema BACS	B	→

Definizione classi: RESIDENZIALE

D	C	B	A
---	---	---	---

			D	C	B	A
+	6.1	Controllo delle schermature solari. Le schermature solari permettono di proteggere da riscaldamento ed abbagliamento causati dai raggi solari.				
	0	Azionamento manuale				
	1	Azionamento motorizzato con comando manuale				
	2	Azionamento motorizzato con comando automatico				
X	A	3	Regolazione combinata illuminazione / schermature solari / HVAC con rilevazione di presenza.			

NOTE:

Funzioni installate: 6.1;

ASSEVERAZIONE SISTEMA BACS IN CONFORMITA' AD UNA CLASSE DI EFFICIENZA

SECONDO LA UNI EN ISO 52120-1 - Modello conforme ai prospetti A.1, A.2 e A.3 della UNI/TS 11651

7. SISTEMI DI SUPERVISIONE E CONTROLLO DEGLI EDIFICI (TBM)

Classe del controllo del servizio	A	→
Classe di tutto il sistema BACS	B	→

Definizione classi: RESIDENZIALE

			D	C	B	A
+	7.1	Gestione del set point				
		0 Manuale, per ogni stanza				
		1 Programmazione da impianto centralizzato				
		2 Programmazione da sala centrale				
X	A	3 Programmazione da sala centrale con frequenti reset delle modifiche effettuate da parte di utenti locali				
+	7.2	Programmazione oraria				
		0 Impostazione manuale				
		1 Impostazione individuale basata su una programmazione oraria predefinita. Algoritmo di ottimizzazione (pre-start/pre-stop) con tempi fissi				
X	A	2 Impostazione individuale basata su una programmazione oraria predefinita. Algoritmo di ottimizzazione (pre-start/pre-stop) con tempi variabili				
+	7.3	Rilevazione e diagnosi malfunzionamenti				
		0 Nessuna indicazione centralizzata di malfunzionamenti e di allarmi				
		1 Indicazione centralizzata di malfunzionamenti e di allarmi				
X	A	2 Indicazione centralizzata di malfunzionamenti e di allarmi con funzione diagnostica				
+	7.4	Misura ed analisi dei consumi energetici e delle condizioni ambientali				
		0 Rilevazione di misure singole				
		1 Estrapolazione di linee di tendenza a partire dalle misure				
X	A	2 Analisi evoluta delle misure Valutazione delle misure per verifica delle prestazioni energetiche rispetto a un valore atteso.				
	7.5	Generazione di energia locale da fonti rinnovabili				
		0 Generazione senza coordinamento con la disponibilità di energia rinnovabile.				
		1 Coordinamento tra produzione di energia elettrica da rinnovabile ed energia termica al fine di ottimizzare l'autoconsumo con possibilità di accumuli di energia termica e/o elettrica.				
+	7.6	Recupero e accumulo del calore				
		0 Utilizzo istantaneo o accumulo del calore di recupero				
X	A	1 Gestione dell'utilizzo del calore di recupero e/o accumulato				
	7.7	Integrazione con smart grid				
		0 Assenza di coordinamento tra fornitura di energia dalla rete elettrica e consumi. I consumi elettrici dell'edificio sono indipendenti dallo stato della rete di distribuzione.				
		1 Coordinamento tra fornitura di energia dalla rete elettrica e consumi. I consumi elettrici dell'edificio sono dipendenti dallo stato della rete di distribuzione.				

NOTE:

Funzioni installate: 7.1; 7.2; 7.3; 7.4; 7.6;

Funzione 7.5: non applicabile (non applicabile in quanto non sono presenti sistemi di produzione di energia rinnovabile);

Funzione 7.7: non applicabile (non implementata);

ASSEVERAZIONE SISTEMA BACS IN CONFORMITA' AD UNA CLASSE DI EFFICIENZA

SECONDO LA UNI EN ISO 52120-1 - Modello conforme ai prospetti A.1, A.2 e A.3 della UNI/TS 11651

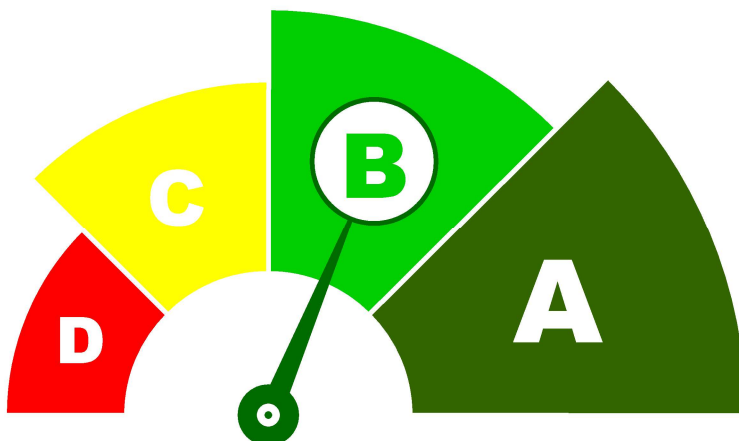
ASSEVERAZIONE DI CONFORMITA' DI CLASSE

In qualità di soggetto responsabile dell'asseverazione del sistema BACS, consapevole di assumere la qualifica di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale

- ✓ vista la UNI EN ISO 52120-1:2022 che ha sostituito la UNI EN 15232-1:2017;
- ✓ visto il sistema BACS installato;
- ✓ considerati i soli servizi e le sole funzioni di controllo pertinenti ai sensi del punto 4.3 della UNI/TS 11651;
- ✓ esaminate le funzioni di controllo pertinenti e le funzioni di controllo operative di cui al prospetto A.1;

ASSEVERO che

il sistema BACS è conforme ai contenuti della classe di efficienza B in conformità alla UNI EN ISO 52120-1.



SOGGETTO RESPONSABILE DELL'ASSEVERAZIONE

Nome e Cognome:	
Data di nascita:	
Indirizzo:	
E-mail:	
Telefono:	
Titolo:	
Ordine/Iscrizione:	
Ruolo/Posizione:	
In nome e per conto di:	

Data di emissione _____

Firma e timbro del tecnico _____