

La certificazione energetica degli edifici in Emilia-Romagna

Bologna 17 ottobre 2015 - Ore 9,00

SAIE 2015 – Sala Opera

Padiglione 16, piano ammezzato

IL SISTEMA DI CONTROLLO E VERIFICA DEGLI ATTESTATI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Cosimo Marinosci

Ervet – Organismo Regionale di Accreditamento

Università di Bologna – Scuola di Ingegneria e Architettura




 Regione Emilia-Romagna



ERVET
EMILIA-ROMAGNA VALORIZZAZIONE ECONOMICA TERRITORIO
ORGANISMO DI ACCREDITAMENTO REGIONALE


PROCEDURA CONTROLLI

I controlli di conformità possono essere realizzati:

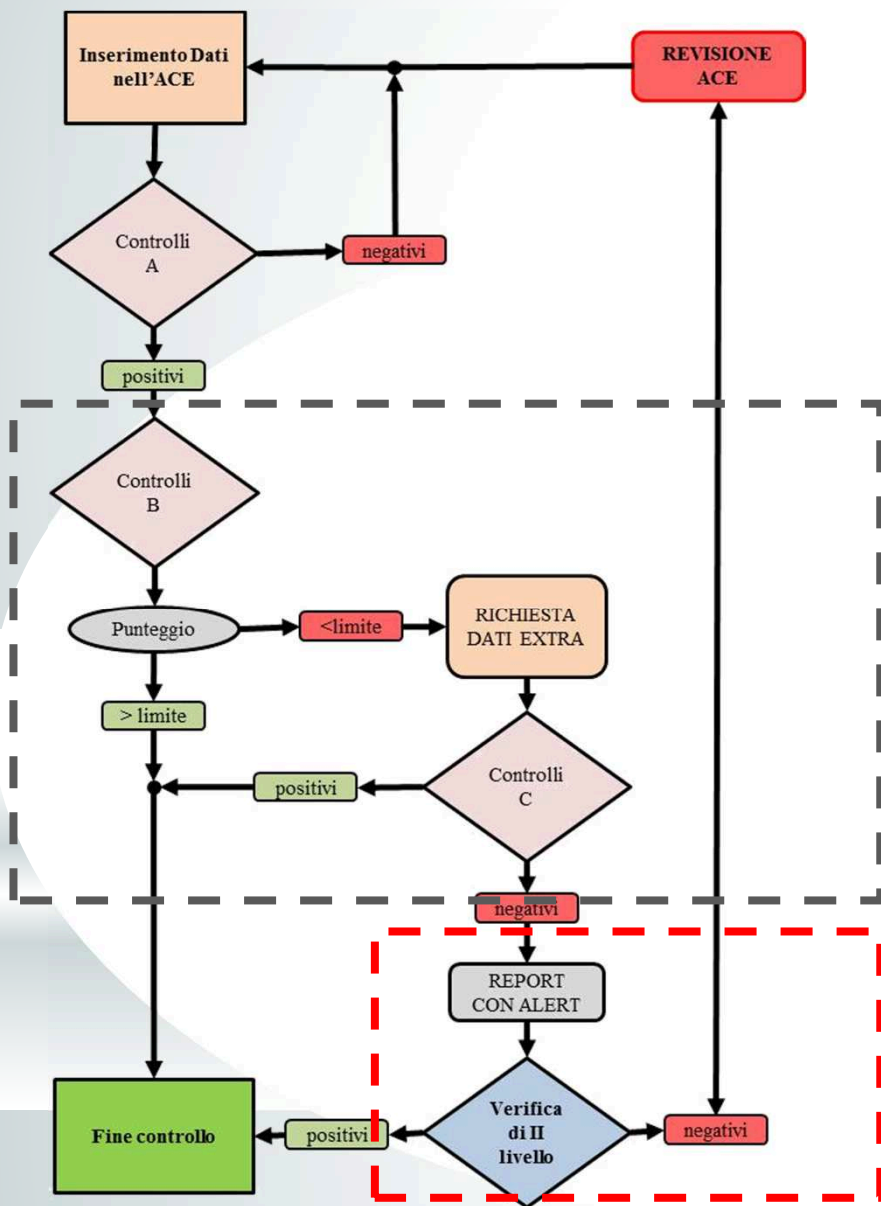
-  in base ad una specifica programmazione annuale con controlli a campione sugli APE registrati nel periodo di competenza, selezionati sulla base di specifici criteri predefiniti. La dimensione del campionamento è compresa tra il 2% e il 5%:

i controlli possono essere realizzati in modalità differenziate:

-  Prima della registrazione definitiva dell'APE (controllo preventivo). La registrazione viene temporaneamente sospesa fino alla conclusione del controllo; il soggetto certificatore può rifiutare il controllo e richiedere lo sblocco della procedura, procedendo così alla registrazione definitiva (con firma digitale).
-  Dopo la registrazione definitiva dell'APE. In questo caso viene data priorità ai casi di rifiuto del controllo preventivo.

-  in base alla richiesta del proprietario, acquirente o conduttore dell'immobile cui l'APE si riferisce (a sue spese).

PROCEDURA DI CONTROLLO IN EMILIA ROMAGNA



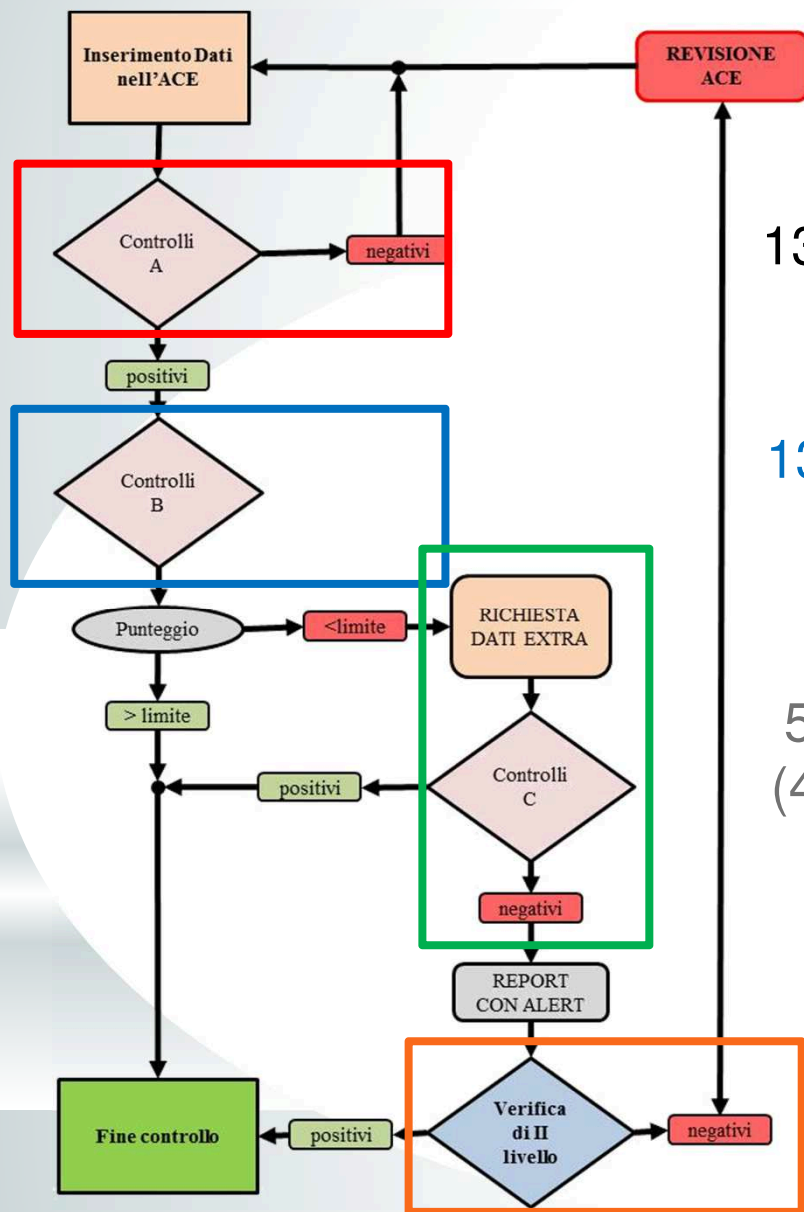
CONTROLLI DI I LIVELLO
(eseguiti in automatico)



CONTROLLI DI II LIVELLO
(eseguiti da un ispettore)

PROCEDURA DI CONTROLLO IN EMILIA ROMAGNA

24 Novembre 2014 – 22 Dicembre 2014



13038 verifiche A

13038 verifiche B

565 verifiche C
(4.3% del totale Attestati)

127 positivi (22%)

438 negativi (78%)

Annullate dal SACE dopo 48 ore	315
Annullate per indisponibilità del certificatore	56
CONCLUDE	67

67 verifiche concluse (12% delle verifiche C, 0.5% del totale Attestati)

PROCEDURA DI CONTROLLO IN EMILIA ROMAGNA

24 Novembre 2014 – 22 Dicembre 2014



13038 APE

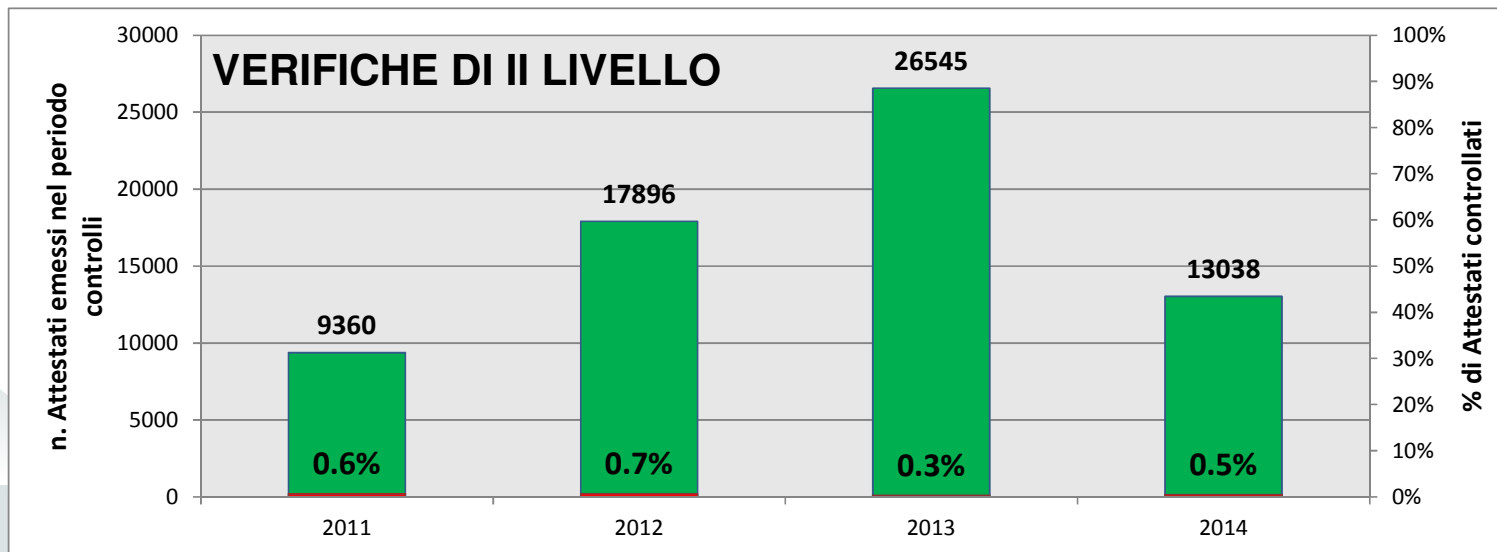
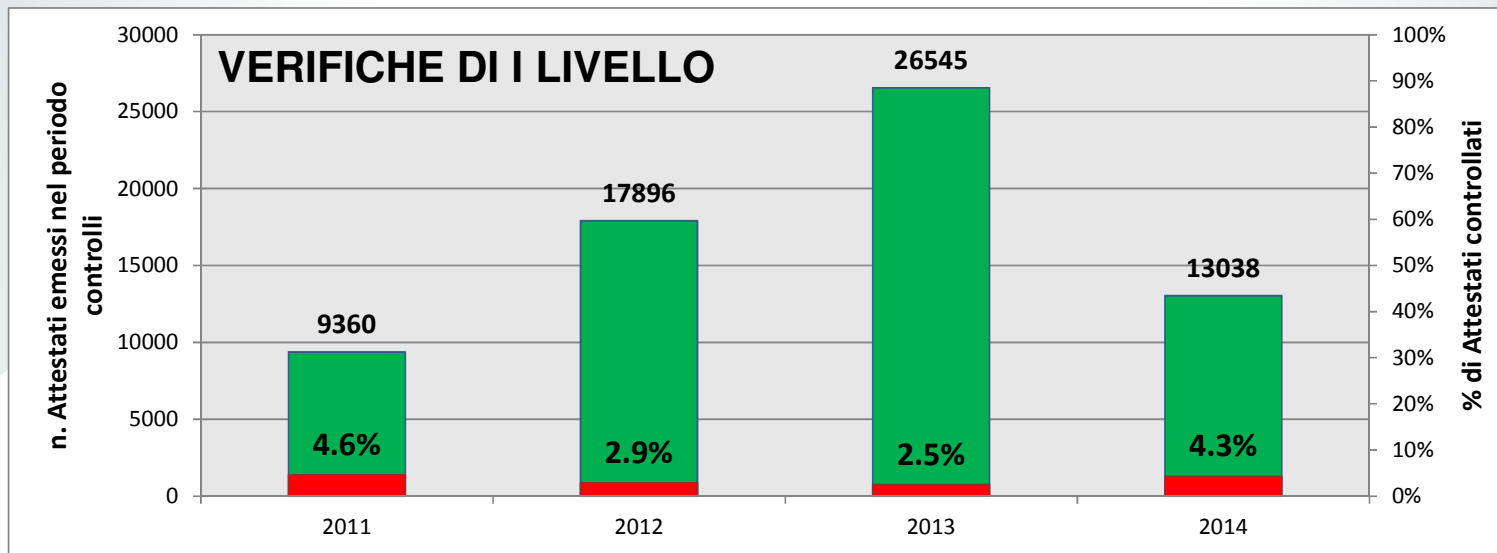
565 controlli I livello

67 controlli II livello

STORICO CONTROLLI

	2011	2012	2013	2014
Inizio	30/11/2011	15/10/2012	15/10/2013	24/11/2014
Fine	23/12/2011	20/12/2012	29/11/2013	22/12/2014
giorni	23	66	45	28
giorni lavorativi	18	49	34	21
Verifiche A	0	17896	26545	13038
Verifiche B	9370	17896	26545	13038
Verifiche C*	427	512	655	565
Verifiche C positive	105	132	184	127
Verifiche C negative*	322	380	474	438
Annullate SACE dopo 48 ore	165	190	312	315
Annullate indis. Certificatore	74	63	84	56
Annullate indis. Accertatore	23	3	2	0
Controlli in CAMPO	60	124	76	67

STORICO CONTROLLI



VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO FASE 1

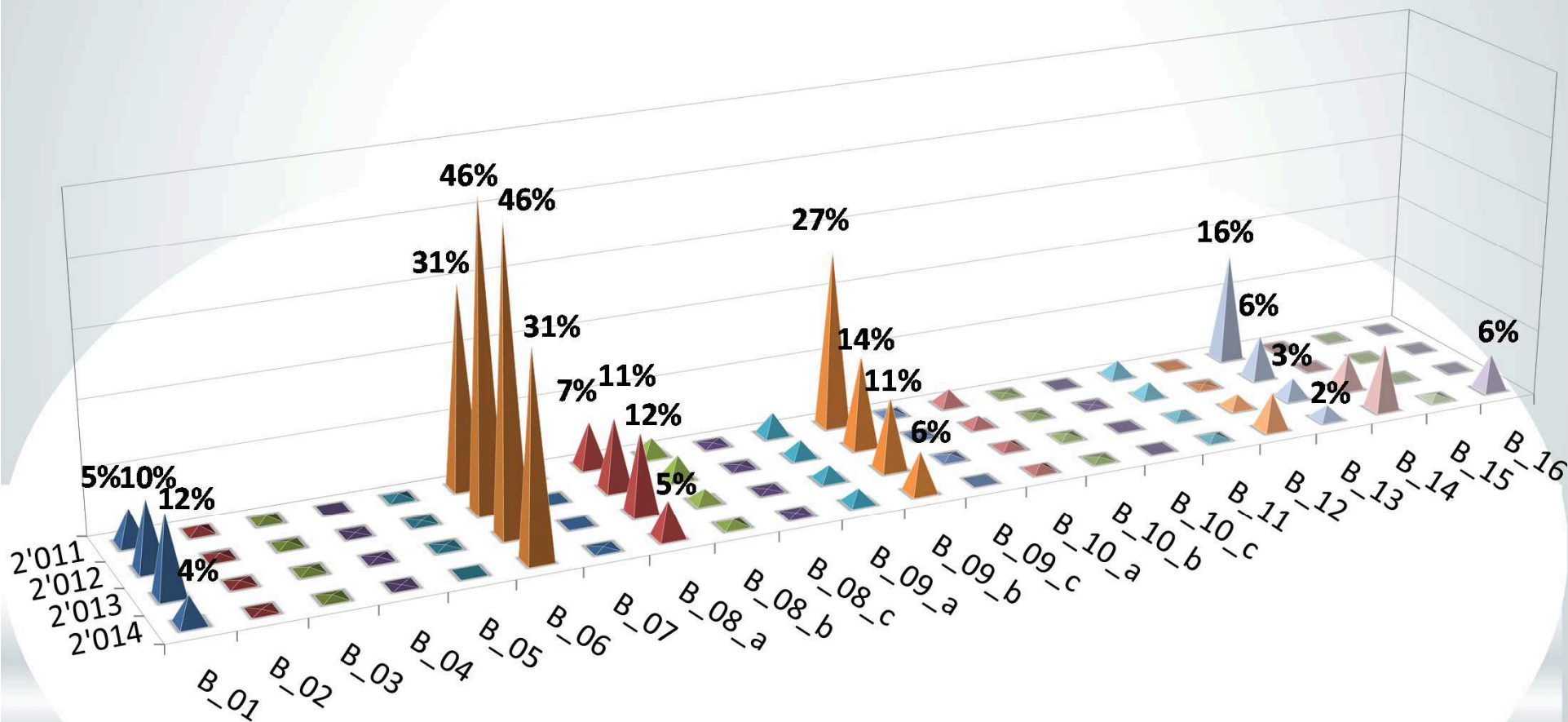
VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO – FASE 1



I controlli di primo livello si focalizzano sui seguenti punti:

- il confronto tra i dati di **fabbisogno energetico** utile e fabbisogno energetico primario per il riscaldamento;
- il fabbisogno di energia termica per la produzione di **acqua calda sanitaria**;
- la coerenza tecnica dei valori di **trasmissione termica** indicati nell'APE per i componenti opachi e per quelli trasparenti;
- la valutazione energetica di sistemi tecnici innovativi ed ad elevata efficienza (uso **fonti energetiche rinnovabili**, generatori di calore innovativi, teleriscaldamento, etc..) negli edifici di elevata classe energetica;
- gli edifici dichiarati con un valore di indice di prestazione energetica globale prossimo (entro il 5%) al **limite di soglia della classe inferiore**;
- gli edifici dichiarati con una classe energetica elevata (**A4, A3, A2, A1 e B**) e gli edifici a energia quasi zero.

VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO – FASE 1

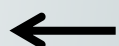


http://energia.regione.emilia-romagna.it/servizi-on-line/allegati-certificazione/report-sace/at_download/file/Report_SACE_stato%20dell'arte.pdf

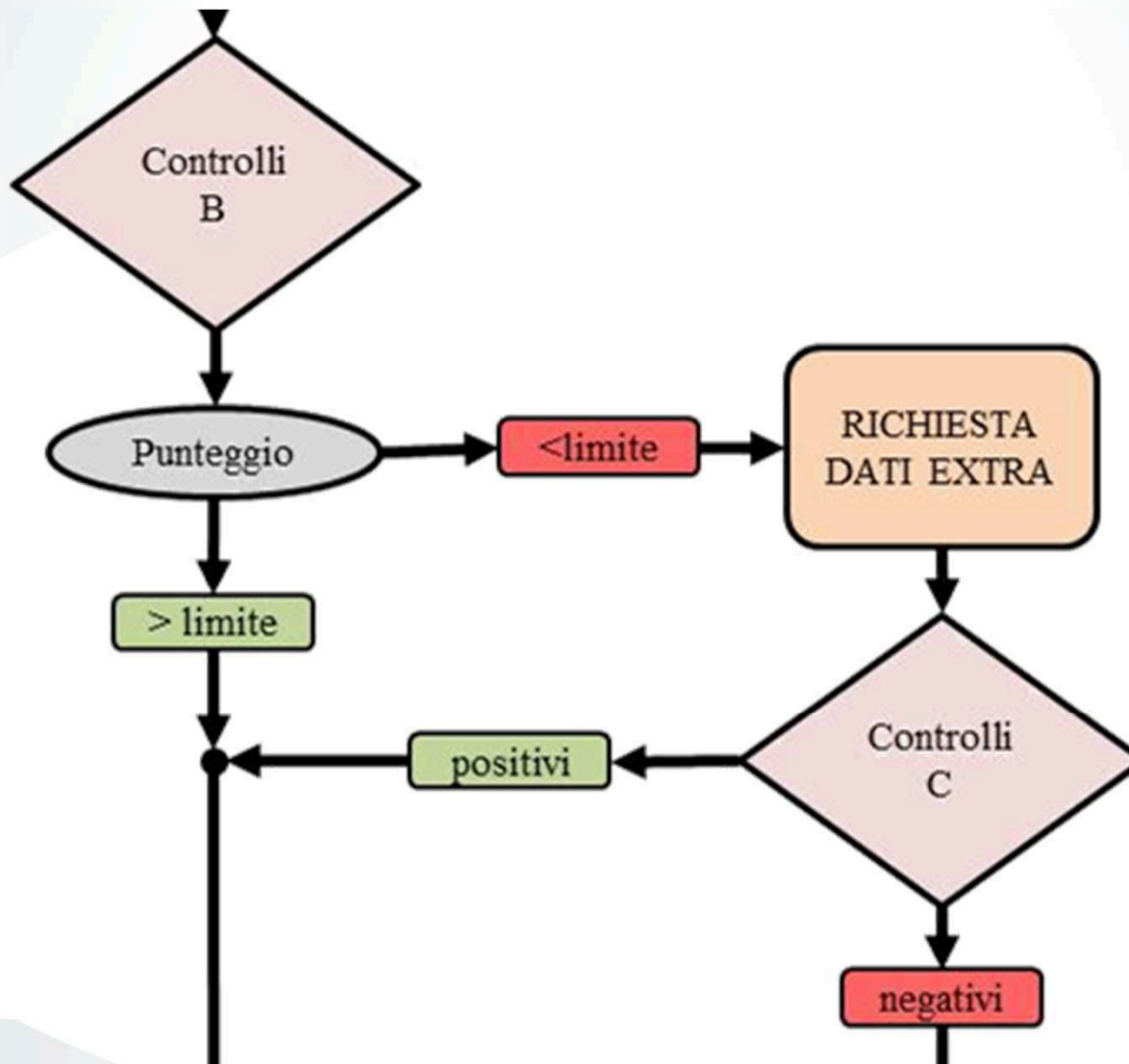
VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO – FASE 1

Verifiche di tipo B

Verifiche di tipo B		2011		2012		2013		2014	
		n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
B_01	QHinv+ACS <> QPinv+ACS (impianto misto)	22	5.2%	93	10.2%	83	12.0%	124	4.1%
B_02	QHinv <> QPinv (impianto sola ACS)	4	1.0%	5	0.6%	3	0.4%	6	0.2%
B_03	QHACS <> QPACS (impianto sola ACS)	3	0.7%	5	0.6%	4	0.6%	13	0.4%
B_04	QHinv <> QPinv (impianto idrico sanitario)	0	0.0%	1	0.1%	2	0.3%	2	0.1%
B_05	QHACS <> QPACS (impianto idrico sanitario)	3	0.7%	2	0.2%	2	0.3%	0	0.0%
B_06	Edifici ad uso residenziale - Fabbisogno per ACS (2008)	129	30.6%	422	46.4%	318	45.8%	693	22.8%
B_06_bis	Edifici ad uso residenziale - Fabbisogno per ACS (2014)							942	31.1%
B_07	Edifici adibiti ad uffici - Fabbisogno ACS (2008)	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	6	0.2%
B_07_bis	Edifici adibiti ad uffici - Fabbisogno ACS (2014)							8	0.3%
B_08_a	Trasmittanza componenti opachi	28	6.7%	97	10.7%	83	12.0%	163	5.4%
B_08_b	Trasmittanza componenti opachi	11	2.6%	31	3.4%	13	1.9%	26	0.9%
B_08_c	Trasmittanza componenti opachi	1	0.2%	3	0.3%	1	0.1%	4	0.1%
B_09_a	Trasmittanza componenti finestrati	14	3.3%	23	2.5%	15	2.2%	66	2.2%
B_09_b	Trasmittanza componenti finestrati	113	26.8%	126	13.9%	75	10.8%	186	6.1%
B_09_c	Trasmittanza componenti finestrati	3	0.7%	2	0.2%	4	0.6%	0	0.0%
B_10_a	Presenza FER-Rendimento utile generatore	10	2.4%	14	1.5%	7	1.0%	31	1.0%
B_10_b	Presenza FER-Rendimento utile generatore	1	0.2%	3	0.3%	4	0.6%	11	0.4%
B_10_c	Prestazione termica dell'involucro	0	0.0%	1	0.1%	0	0.0%	0	0.0%
B_11	Produzione ACS da FER per nuove costruzioni	10	2.4%	20	2.2%	8	1.2%	23	0.8%
B_12	Salto di classe energetica (A+, A, B)	0	0.0%	2	0.2%	14	2.0%	168	5.5%
B_13	Valori elevati di EPtot	69	16.4%	59	6.5%	21	3.0%	63	2.1%
B_14	Classi energetiche (A+, A, B)					37	5.3%	307	10.1%
B_15	Minima Su residenziale (Su<20 mq)							23	0.8%
B_16	Uso del software DOCET							168	5.5%



PUNTEGGIO DI QUALITÀ APE



VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO FASE 2

VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO – FASE 2

I controlli che vengono effettuati sui dati aggiuntivi forniti dal certificatore si focalizzano sui seguenti punti:

- Dati **geometrici** dell'edificio;
- **Trasmittanze termiche** delle chiusure;
- Presenza di **ponti termici**
- **Temperatura** di set-point usata per i calcoli energetici;
- **Ricambi d'aria** per ventilazione naturale o meccanizzata;
- **Rendimento** del sotto-sistema di emissione;
- Rendimento del sotto-sistema di regolazione;
- Rendimento globale medio stagionale;
- **Superficie utile energetica.**



VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO – FASE 2

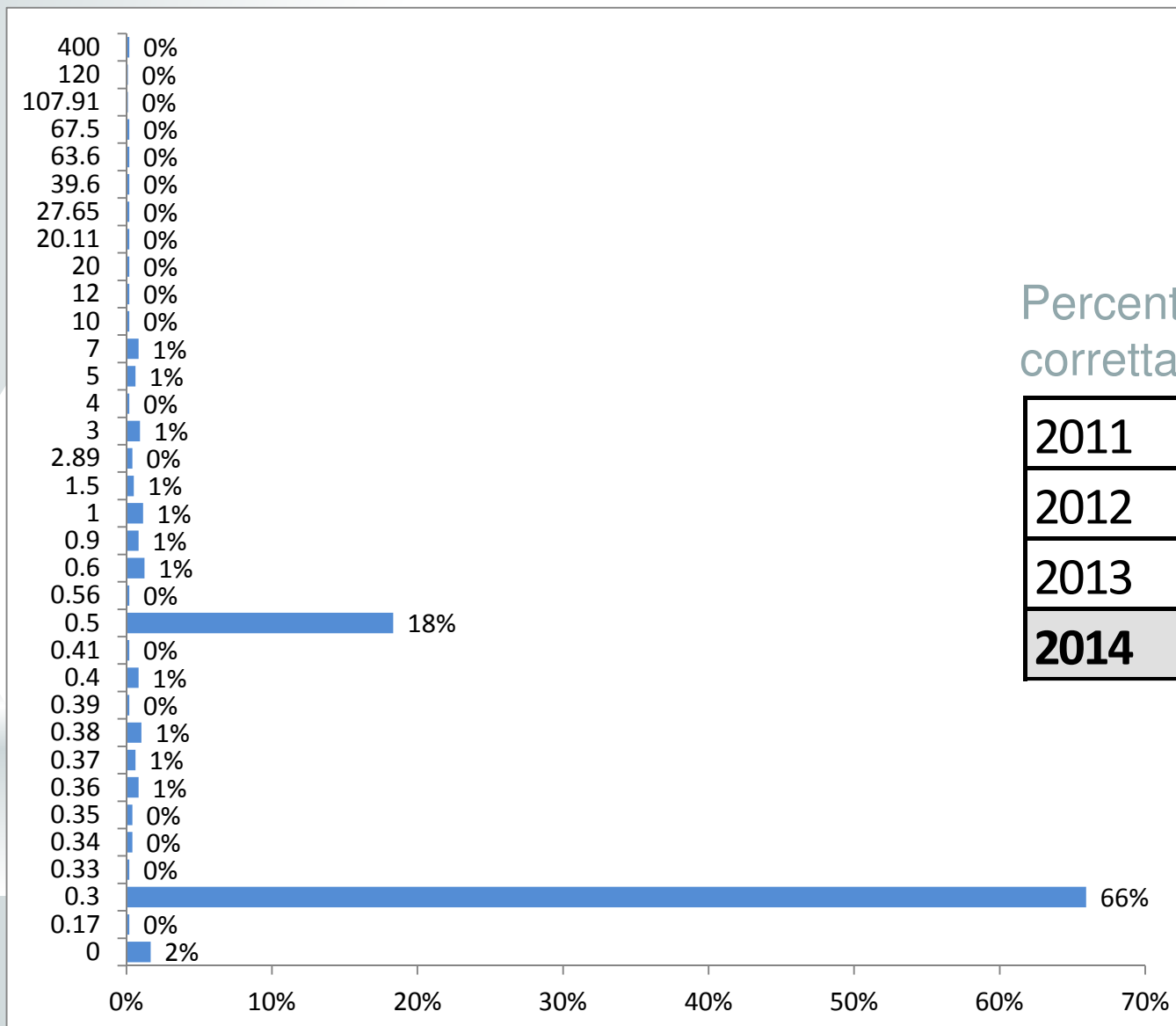
Verifiche di tipo C

Verifiche di tipo C		2011		2012		2013		2014	
		n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
C_01	Volume lordo – Volume netto	3	0.2%	7	0.3%	11	0.6%	16	0.3%
C_02	Trasmittanza componenti opachi verticali	2	0.1%	7	0.3%	6	0.3%	16	0.3%
C_03	Trasmittanza componenti opachi orizzontali (coperture)	2	0.1%	1	0.0%	1	0.1%	8	0.1%
C_04	Trasmittanza componenti opachi orizzontali (basamenti)	3	0.2%	1	0.0%	1	0.1%	4	0.1%
C_05	Trasmittanza componenti vetrati	5	0.3%	3	0.1%	2	0.1%	6	0.1%
C_06	Media delle trasmittanze componenti opachi verticali	211	12.7%	319	13.6%	196	11.4%	542	8.5%
C_07	Media delle trasmittanze componenti opachi orizzontali (coperture)	36	2.2%	47	2.0%	29	1.7%	112	1.8%
C_08	Media delle trasmittanze componenti opachi orizzontali (basamenti)	46	2.8%	49	2.1%	44	2.6%	122	1.9%
C_09	Media delle trasmittanze componenti vetrati	195	11.8%	285	12.1%	169	9.8%	430	6.7%
C_10	Temperatura interna di regolazione per il riscaldamento	15	0.9%	34	1.4%	47	2.7%	70	1.1%
C_11	Temperatura interna di regolazione per il raffrescamento	106	6.4%	129	5.5%	123	7.2%	249	3.9%
C_12	Numero di ricambi orari di ventilazione	173	10.4%	212	9.0%	137	8.0%	841	13.2%
C_13	Coeff. di scambio termico per ventilazione della zona considerata	142	8.6%	235	10.0%	169	9.8%	417	6.5%
C_14	Apporti gratuiti interni	195	11.8%	293	12.5%	225	13.1%	729	11.4%
C_15	Temperatura erogazione ACS	122	7.4%	146	6.2%	128	7.5%	289	4.5%
C_17	Rendimenti di impianto	188	11.3%	270	11.5%	199	11.6%	583	9.1%
C_18	Sottosistema di emissione	107	6.5%	156	6.6%	124	7.2%	429	6.7%
C_19	Sottosistema di regolazione	101	6.1%	153	6.5%	104	6.1%	320	5.0%
C_20	Indice di prestazione energetica riscaldamento/ACS	6	0.4%	1	0.0%	1	0.1%	10	0.2%
C_21	Coerenza della Su ($V_n/S_u < 2.7$)							339	5.3%
C_22	Presenza di Ponti termici ($U_m < \text{media delle } U$)							845	13.3%



VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO – FASE 2

Verifiche di tipo C: ventilazione naturale_2014

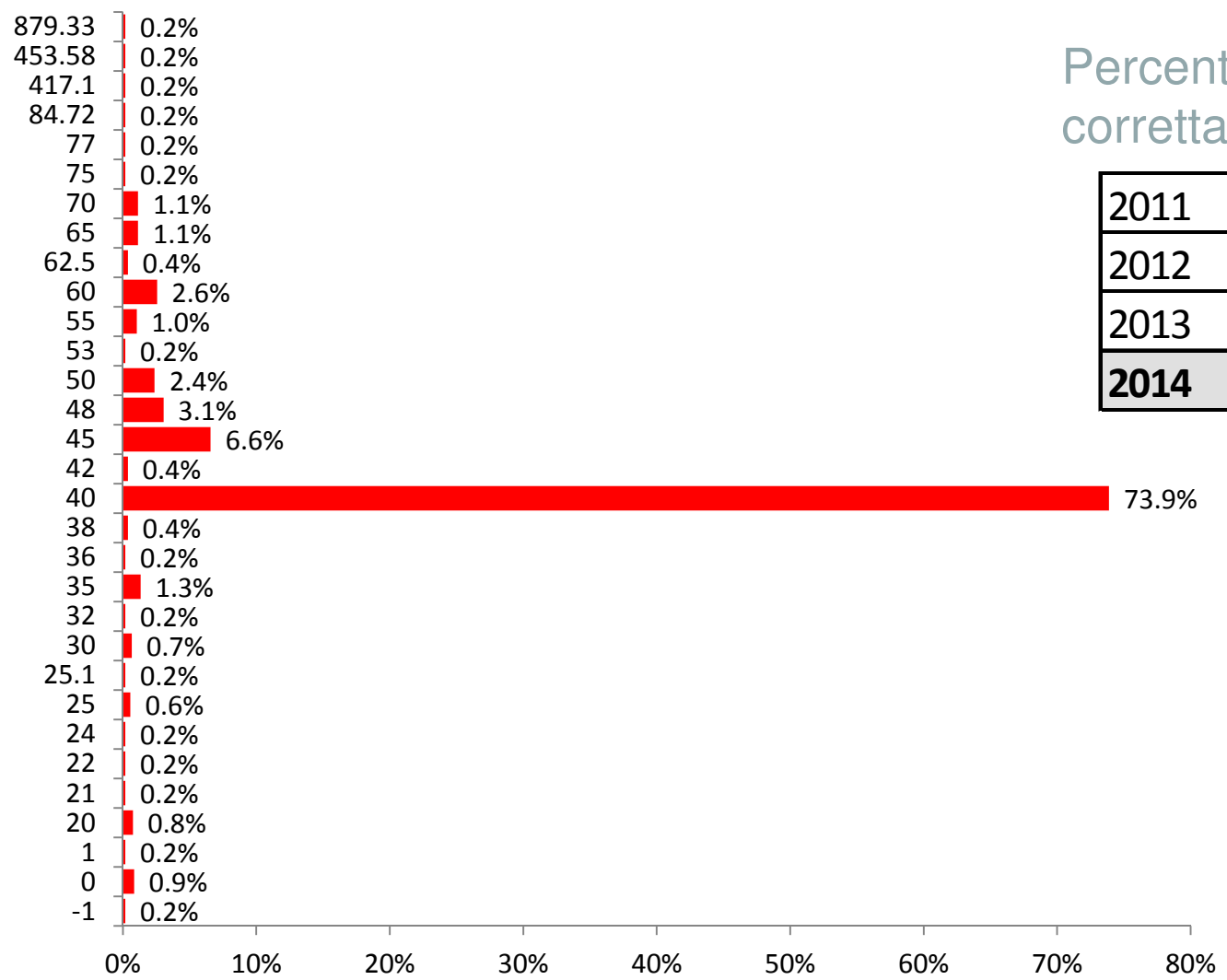


Percentuali di valori inseriti correttamente

2011	48%
2012	63%
2013	72%
2014	66%

VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO – FASE 2

Verifiche di tipo C: Temperatura erogazione ACS 2014

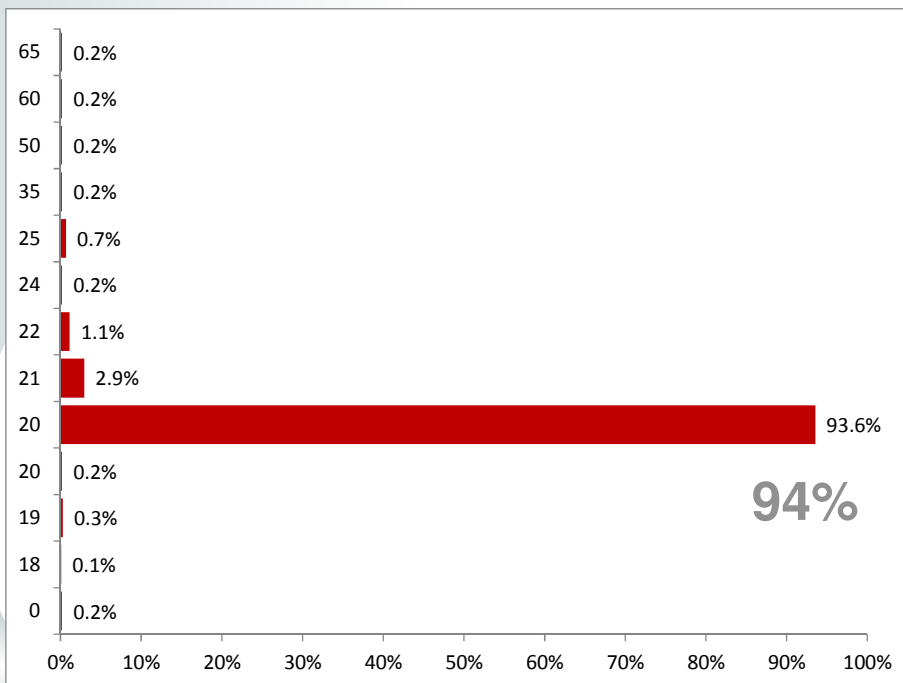


Percentuali di valori inseriti correttamente

2011	57%
2012	70%
2013	74%
2014	74%

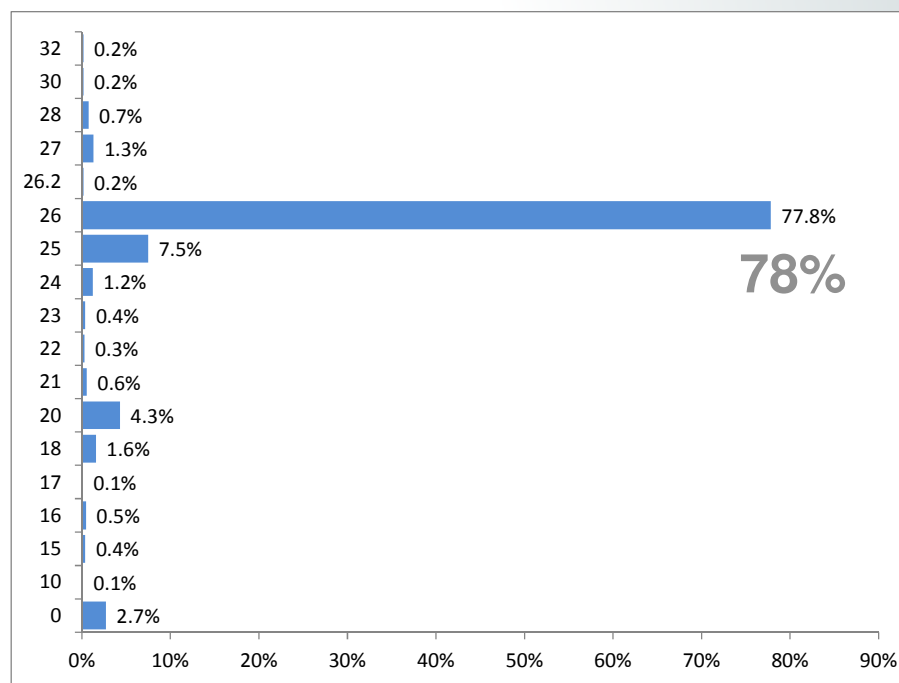
VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO – FASE 2

Verifiche di tipo C: Temperature negli ambienti (2014)



riscaldamento

94%



raffrescamento

78%

VERIFICHE DI SECONDO LIVELLO (ISPEZIONI IN CAMPO)

VERIFICHE DI SECONDO LIVELLO (ISPEZIONI IN CAMPO)

I controlli di conformità sono di natura **gestionale** e di tipo **tecnico**:

i controlli di natura gestionale riguardano:

- a. verifica del possesso dei requisiti per l'accreditamento da parte del certificatore, dichiarati in fase di domanda di accreditamento, e verifica del loro mantenimento;
- b. rispetto delle procedure di certificazione (con riferimento ad esempio alla gestione degli aspetti contrattuali con il richiedente la certificazione energetica, alla garanzia di indipendenza e imparzialità del certificatore, etc.).

VERIFICHE DI SECONDO LIVELLO (ISPEZIONI IN CAMPO)

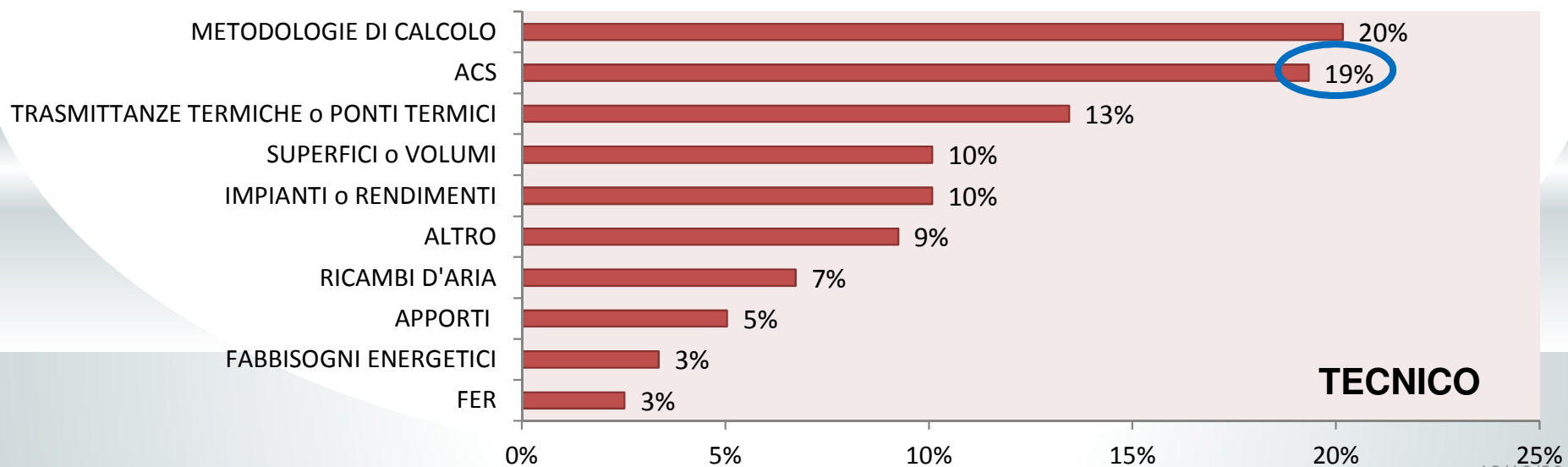
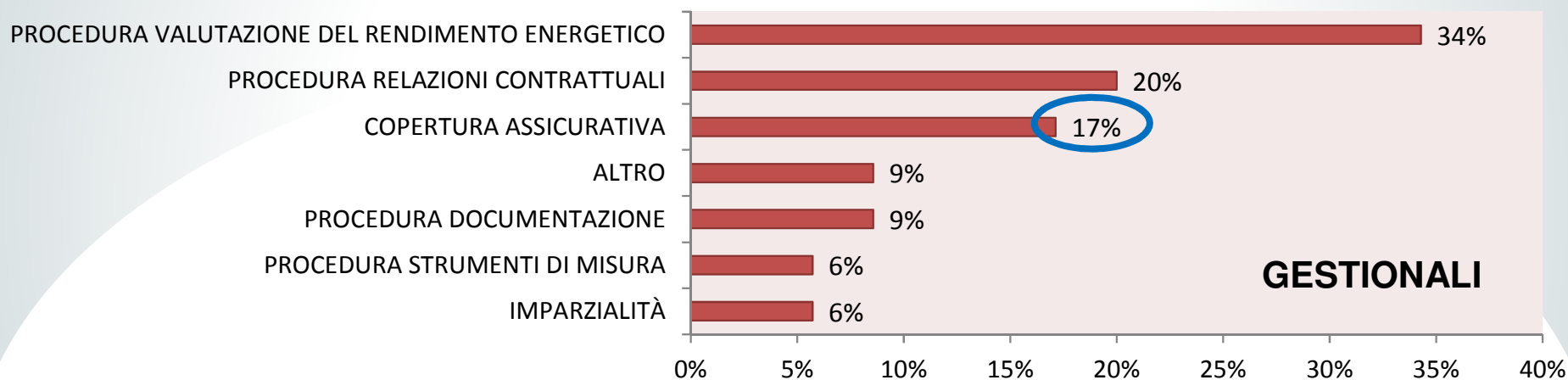
I controlli di conformità sono di natura **gestionale** e di tipo **tecnico**:

i controlli di tipo **tecnico** riguardano:

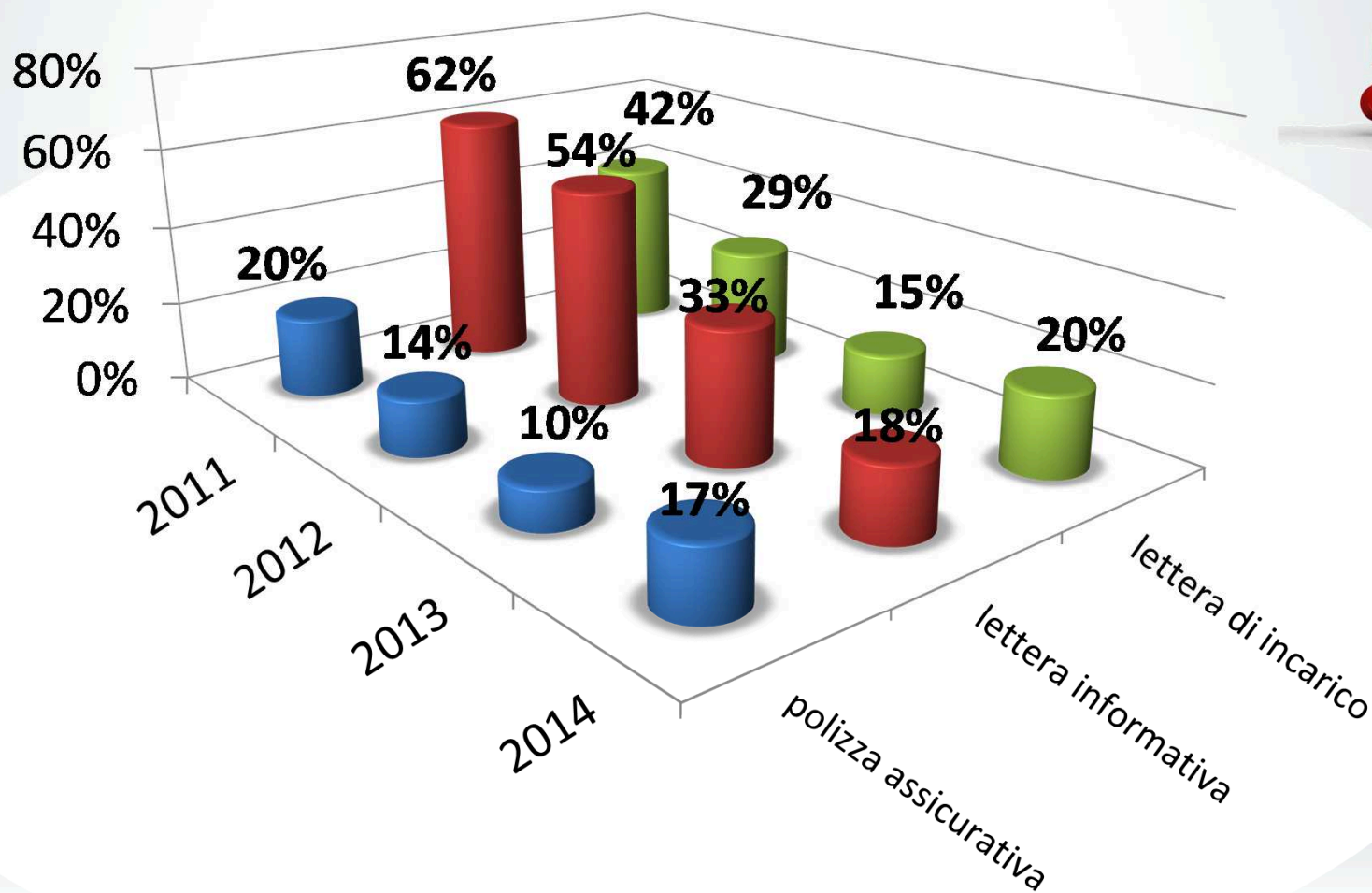
- a. la **completezza** di tutti i dati riportati nell'attestato di prestazione energetica;
- b. la corretta determinazione dell'indice di prestazione energetica e l'appropriatezza del **metodo di calcolo utilizzato** (Allegato A-3);
- c. la correttezza e completezza dei **dati di ingresso** utilizzati dal certificatore per la determinazione di tale indice (Allegato A-4);
- d. l'attendibilità degli algoritmi di calcolo e strumenti utilizzati dal certificatore per la determinazione dell'indice di prestazione energetica (Allegato A-3);
- e. il controllo dell'appropriatezza delle **raccomandazioni** per il miglioramento energetico formulate e della completezza di tutte le informazioni necessarie (quali valutazione dei costi connessi, vantaggi in termini di risparmio energetico ipotizzato).

VERIFICHE DI SECONDO LIVELLO (ISPEZIONI IN CAMPO)

(2014)



VERIFICHE DI SECONDO LIVELLO (ISPEZIONI IN CAMPO)



http://energia.regione.emilia-romagna.it/servizi-on-line/allegati-certificazione/report-sace/at_download/file/Report_SACE_stato%20dell'arte.pdf

CLASSIFICAZIONE DEI RILIEVI

Non Conformità MAGGIORE (NC MAGGIORE): nel caso sussiste il mancato soddisfacimento di uno o più requisiti specificati che, sulla base di evidenze oggettive disponibili, solleva dubbi **significativi** sulla conformità dell'operato del certificatore e sulla conformità dei contenuti dell'APE (ad esempio, è una NC MAGGIORE quella che comporta un **salto di classe energetica** o la totale mancanza di tutti i requisiti gestionali e documentali richiesti per l'attività di certificazione);

Non Conformità minore (NC minore): nel caso sussiste il mancato soddisfacimento di uno o più requisiti specificati che, sulla base di evidenze oggettive disponibili, influisce in modo **non significativo** sulla conformità dell'operato del certificatore e sulla conformità dei contenuti dell'APE (ad esempio, è una NC minore quella che non determina un cambio di attribuzione di classe energetica dell'edificio, per esempio un **diverso** valore dell'indice di prestazione energetica globale **senza comportare un salto di classe energetica**).

Raccomandazione: quanto non rientrante nelle definizioni di non conformità e che costituisce un possibile miglioramento dell'efficacia dell'operato del certificatore in ottica di garanzia di conformità dell'APE (per esempio un errore evidente di battitura sull'attestato di prestazione energetica di un dato facilmente riconoscibile).

ESEMPI DI NC MAGGIORE

Nel caso in cui non è data evidenza di alcuna relazione tecnica **o di documenti inerenti al sopralluogo dell'immobile (obbligatorio)** la verifica in campo si considera terminata con una non conformità maggiore assegnata all'APE oggetto di controllo. In tal caso l'Organismo Regionale di Accreditamento provvede a sospendere la validità dell'APE per il quale non è stato possibile procedere alla verifica.

Codice	Oggetto di verifica	Oggetto di confronto	Requisito	Esito In caso di non coerenza
B04	Superficie utile riscaldata	Calcoli energetici o immobile	La superficie utile riscaldata deve corrispondere con quella utilizzata nei calcoli. La misura deve avvenire in maniera diretta presso l'edificio oggetto di controllo tramite strumenti di misura metrica.	NON CONFORMITÀ MAGGIORE
B06	Volume lordo riscaldato	Calcoli energetici o immobile	Il volume lordo riscaldato deve corrispondere con quello utilizzato nei calcoli. La misura deve avvenire in maniera diretta presso l'edificio oggetto di controllo tramite strumenti di misura metrica.	NON CONFORMITÀ MAGGIORE
B07	Superficie disperdente	Calcoli energetici o immobile	La superficie disperdente deve corrispondere con quella utilizzata nei calcoli. La misura deve avvenire in maniera diretta presso l'edificio oggetto di controllo tramite strumenti di misura metrica.	NON CONFORMITÀ MAGGIORE

RISULTATI VERIFICHE II LIVELLO

Storico delle NON CONFORMITÀ

Anno	N. Verifiche	NC MAGGIORI	NC minori	Raccomandazioni
2012	124	373	335	213
2013	76	151	197	101
2014	67	149	165	96

Medie aritmetiche

Anno	N. Verifiche	NC MAGGIORI	NC minori	Raccomandazioni
2012	124	3.0	2.7	1.7
2013	76	2.0	2.6	1.3
2014	67	2.2	2.5	1.4

AZIONI CONSEGUENTI AL CONTROLLO

Ai sensi del comma 1 dell'art.25-quindecies della LR 26/2004, il soggetto certificatore accreditato che rilascia un attestato di prestazione energetica degli edifici senza il rispetto dei criteri e delle metodologie di cui al presente Atto è punito con una sanzione amministrativa non inferiore a **700 euro** e non superiore a **4200 euro**.



SANZIONE AMMINISTRATIVA

$$S = \left(NCM + \frac{NCm}{4} \right) \cdot 700 \text{ [€]}$$

SEGNALAZIONE all'Ordine o Collegio professionale di competenza, prevedendo altresì l'eventuale **sospensione** dell'accreditamento per un periodo determinato.

AZIONI CONSEGUENTI AL CONTROLLO

ALTERNATIVA ALLA SANZIONE

Il verbale riporta altresì la indicazione della praticabilità della **diffida**, consistente nel **ritiro** dell'Attestato di Prestazione Energetica non conforme e nella sua **sostituzione entro 10 giorni**, **in alternativa alla sanzione**.



new

DATI DELL'IMMOBILE

- » Comune:
- » Indirizzo:
- » Piano-Interno: 3
- » Foglio-Particella-Sub: (1-1-3)
- » Proprietario: TAL DEI TALI
- » Destinazione d'uso: E1 - Abitazioni civili e rurali a residenza a carattere continuativo

DATI GEN

- » Zona Clim
- » Gradi Gio
- » Volume Ic
- » Superficie
- » Superficie
- » Rapporto

GRAZIE PER LA CORTESE ATTENZIONE

FABBISOGNI SPECIFICI DI ENERGIA

- standard (all.8
- » Involucro Edilizio (reg.Inv.): 2884,45 kWh/anno
- » Involucro Edilizio (reg.Est.): 4552,25 kWh/anno
- » Classe di Prestazione Involucro Edilizio: 52,99 kWh/ m²/anno Classe V - Prestazioni Mediocri
- 28/06/2011)
 - » Contributo Energetico Specifico da Fonti Rinnovabili: 92393183,58 kWh/anno
 - » Produzione di Acs: 1439,94 kWh/anno
 - » Illuminazione: 0,00 kWh/anno