



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BRESCIA

Salone Conferenze
Associazione Artigiani di Brescia,
via Cefalonia n. 66

**PRESENTAZIONE DELLE
ATTIVITÀ DELLE
COMMISSIONI CONSULTIVE**
8 novembre 2024



ORDINE
DEGLI **INGEGNERI**
DELLA PROVINCIA
DI **BRESCIA**

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA
PROVINCIA DI BRESCIA

PRESENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DELLE
COMMISSIONI CONSULTIVE

08/11/2024

COMMISSIONE IMPIANTI

Coordinatore: Ing. Luca Fornoni

Referente in Consiglio: Ing. Daniele Bianchini

BIANCHINI	DANIELE	Referente in Consiglio
ANDREIS	ANDREA	
CAMISANI	MICHELE	
FORNONI	LUCA	COORDINATORE
GATTI	SILVANO	
GRASSI	LUCA	SEGRETARIO
GUERINI	ANDREA	
LOSI	GIANMARIO	
QUARESMINI	GIAMPAOLO	
RISPOLI	LAURA	
ZANONI	SIMONE	
ZENUCCHINI	GIOVANNI	



RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTE

Elenco delle attività che la Commissione ha finora realizzato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

1. Corso ing. Socal pompe di Calore corso del 04/07/2023

Programma del corso:

- Che cos'è una pompa di calore
- Come funziona una pompa di calore
- ciclo frigorifero a compressione di vapore
- Confronto energetico ed economico con una caldaia
- Criteri di dimensionamento di un impianto a pompa di calore
- Aspetti soggetti a requisiti di legge
- dati per il calcolo secondo UNI TS 11300



RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTE

Elenco delle attività che la Commissione ha finora realizzato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

2. Corso p.i. Scalici(INAIL) normativa Raccolta R – 5 moduli

Lezione n° 1:

- Dispositivi di regolazione, protezione, controllo e sicurezza
 - Termostato di regolazione;
 - Termostato di blocco, Pressostato di blocco, e Pressostato di minima
 - Termometro e Manometro
 - Valvola di sicurezza, Valvola di scarico termico, Valvola di intercettazione del combustibile e Valvola di intercettazione fluido primario.
- Impianti a vaso aperto
 - Dispositivi obbligatori, dimensionamento e corretta installazione

Lezione n° 2:

Impianti a vaso chiuso: Dispositivi obbligatori, e corretta installazione.

- Generatori a combustibile liquido e gassoso
- Generatori modulari
- Generatori Solari



RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTE

Elenco delle attività che la Commissione ha finora realizzato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

Lezione n° 3:

Impianti a vaso chiuso: Dispositivi obbligatori e corretta installazione

- Scambiatori di calore con fluidi a temperatura > 110 °C
- Generatori a combustibile solido
- Cogeneratori
- Accumulo, Bollitore o Riscaldatore d'acqua a fuoco diretto

Lezione n° 4:

Procedure per il collaudo delle centrali termiche

- Verifica di Impianto; Documentazione e Certificazione; Dichiarazioni dell'Installatore;
- Verifica di efficienza dei dispositivi di regolazione, protezione, sicurezza e controllo in occasione delle Verifiche Periodiche.
- Errori di installazione e mancata manutenzione.
- Iter procedurale delle Centrali Termiche



RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTE

Elenco delle attività che la Commissione ha finora realizzato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

Lezione n° 5:

- Modalità di Presentazione della Domanda;
- Modulistica;
- Schemi di impianto.
- Normative di Riferimento:
- Raccolta R edizione 1982;
- Raccolta R edizione 2009;
- Confronto Raccolte R;
- Cenni PED (Pressure Equipment Directive);
- Cenni D.M.329 del 1/12/2004 (Messa in servizio Apparecchi a Pressione)



RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTE

Elenco delle attività che la Commissione ha finora realizzato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

3. Seminario sponsorizzato ditta Schneider Electric sulla infrastruttura digitale del 23/11/2023

Programma del corso:

- Introduzione all'installazione digitale
- La digitalizzazione dei prodotti
- Le tecnologie a servizio dell'applicazione
- Integrazione multiprotocollo
- Generazione dei dati
- Impatto sulla progettazione
- La gestione dell'edificio digitale



RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTE

Elenco delle attività che la Commissione ha finora realizzato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

Seminario sponsorizzato ditta Dehn su scaricatori del 14/11/2023

Programma del corso:

- Cenno alle norme CEI EN 62305
- Concetto dell'equipotenzialità antifulmine e criteri di base per la scelta degli SPD
- Scelta ed applicazione SPD per reti elettriche
- Tipologie di SPD (Tipo 1, Tipo 2 e Tipo 3)
- Ubicazione delle protezioni negli impianti elettrici
- Cablaggio corretto e necessità di protezione (fusibile)
- Nuovi SPD con protezione incorporata DEHNguard ACI
- Utilizzo degli SPD nell'ambito della norma CEI 64-8
 - Sezione 443 Protezione contro sovratensioni transitorie di origini atmosferica e dovute a manovre
 - Sezione 534 Dispositivi per la protezione contro sovratensioni transitorie
 - Sezione 722 Alimentazione dei Veicoli elettrici (Cenni sulle protezioni da adottare)

RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTE

Elenco delle attività che la Commissione ha finora realizzato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

5. Corso manutenzione impianti FTV con p.i. Gamba del 28/02/2024 e 06/03/2024

Programma del corso:

Prima giornata

- Introduzione: legislazione e normativa tecnica di riferimento
- Manutenzione ordinaria, straordinaria, preventiva, controllata, predittiva, migliorativa
- Importanza della termografia per ridurre il rischio di incendio e individuare problematiche che limitano le prestazioni
- Criteri di sicurezza nei lavori elettrici in bassa tensione: fuori tensione, in prossimità e sotto tensione in BT
- Criteri di sicurezza nei lavori in quota
- Linee guida Vigili del Fuoco per l'installazione di impianti fotovoltaici nelle attività soggette a prevenzione incendi
- Verifiche tecnico-funzionali secondo la Guida CEI 82-25
- Misura delle prestazioni energetiche secondo la Guida CEI 82-25
- Ricerca guasti di basso isolamento nei circuiti in corrente continua
- Misura della curva caratteristica I-V per individuare moduli fotovoltaici difettosi
- Test di elettroluminescenza per individuare moduli fotovoltaici con problemi di PID
- Interventi di ottimizzazione:
 - Sistemi di monitoraggio delle prestazioni e segnalazione guasti
 - Esempi di sistemi di ottimizzazione della potenza dei moduli fotovoltaici in presenza di ombreggiamenti
 - Esempi di casi di sostituzione inverter obsoleti e rimozione eventuale trasformatore esterno BT 400V/400V
 - Criteri per valutare la convenienza di rimuovere eventuali diodi di blocco in serie alle stringhe.



RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTE

Elenco delle attività che la Commissione ha finora realizzato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

Seconda giornata

- Cenni sulla manutenzione delle cabine di Media Tensione
- Esempi di errori costruttivi da evitare e possibili soluzioni migliorative
- Protezione contro le sovratensioni causate da fulmini
- Problemi e soluzioni in presenza di sovrالعlevazioni di tensione causate da impianti fotovoltaici in situazioni particolari
- Problemi e soluzioni di funzionamento dei sistemi di rifasamento automatico in presenza di grandi impianti fotovoltaici in cessione parziale dell'energia prodotta (autoconsumo).
- Regole Tecniche GSE per l'ammmodernamento tecnologico e l'ottimizzazione di impianti fotovoltaici incentivati
- Esempi di potenziamenti non incentivati di impianti fotovoltaici esistenti incentivati GSE
- Esempi di integrazione di sistemi di accumulo negli impianti fotovoltaici esistenti



RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTE

Elenco delle attività che la Commissione ha finora realizzato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

6. Seminario sponsorizzato Honeywell: qualità dell'aria negli edifici sostenibili e intelligenti. Normative e soluzioni di progettazione. Prof. Cesare Maria Joppolo e Corrado Giussani del 22/05/2024

Programma del corso

- Healthy, Green e Smart Buildings: obiettivi, norme tecniche e soluzioni progettuali
- Il controllo delle portate di ventilazione: i sistemi Demand-Control Ventilation (DCV)
- Come applicare l'indicatore AQI nelle soluzioni BMS – Casi applicativi
- Integrazione totale dei sistemi BMS con strumenti per il monitoraggio della qualità dell'aria, impianti HVAC, di illuminazione. Architetture e tecnologie



RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTE

Elenco delle attività che la Commissione ha finora realizzato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

7. Visita tecnica presso Accumulo Termico A2A – Accumulo Termico con software predittivo sull'andamento termico per accumulo/scarico termico

Visita svolta 27/09/2023



RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTE

Elenco delle attività che la Commissione ha finora realizzato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

8. Seminario sponsorizzato Viessmann: gas R290 e pompe di calore del 29/10/2024

Ing. Alberto Villa (Viessmann), Ing. Fabio Minchio e Ing. Daniele Bianchini

- Scenari futuri per le pompe di calore: evoluzione del gas refrigerante e limiti GWP per anni futuri;
- Gas naturale R290: basso GWP ma criticità sull'inflammabilità;
- Normativa UNI EN 378;
- Caso reale studio.



RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTE

Elenco delle attività che la Commissione ha finora realizzato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

8. Seminario sponsorizzato Viessmann: gas R290 e pompe di calore del 29/10/2024

Ing. Alberto Villa (Viessmann), Ing. Fabio Minchio e Ing. Daniele Bianchini

Date phase out.

GWP R410A = 2088

GWP R32 = 675

GWP R290 = 3

Allegato IV – Divieto di immissione sul mercato ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 1		
Prodotti e apparecchiature		Data divieto
Refrigeratori fissi (chillers)		
(7) Refrigeratori (chillers) che contengono o il cui funzionamento dipende da:	Gas fluorurati a effetto serra con GWP pari o superiore a 150 per i refrigeratori di capacità nominale inferiore o pari a 12 kW, tranne se necessari per soddisfare i requisiti di sicurezza nel sito di attività;	1° gennaio 2027
	Gas fluorurati a effetto serra per i refrigeratori di capacità nominale fino a 12 kW inclusi, tranne se necessari per soddisfare i requisiti di sicurezza nel sito di attività;	1° gennaio 2032
	Gas fluorurati a effetto serra con GWP pari o superiore a 750 per i refrigeratori di capacità nominale superiore a 12 kW, tranne se necessari per soddisfare i requisiti di sicurezza nel sito di attività;	1° gennaio 2027



RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTE

Elenco delle attività che la Commissione ha finora realizzato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

9. Discussione con approfondimento circa il dimensionamento degli impianti FTV sulla base del DLgs 199/21. Su edifici nuovi 1kW ogni 20m²

10. Aggiornamento su tematiche discusse in CROIL:

- E mobility.

Ripercussioni della mobilità elettrica sul sistema distributivo energia elettrica: saturazioni delle reti?

11. Discussione circa la possibilità di monitorare le isole di calore in città: utilizzo di studenti con antenna termica per analisi temperature. Comparazione con attività svolte in altri Stati

12. Discussione circa le CER: Comunità Energetiche Rinnovabili



RESOCONTO ATTIVITÀ SVOLTE

Elenco delle attività che la Commissione ha finora realizzato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

13. Discussione su aggiornamento normativo UNI 10339 ritirata: approvazione futura nuova norma UNI 16798.
Inchiesta pubblica per 16798 in revisione

14. Pubblicazione IX edizione della Norma CEI 64-8 in vigore da 01/11/2024

Principali modifiche:

- Capitolo 41 (Protezione contro i contatti diretti e indiretti)
- Capitolo 46 (Sezionamento e Comando)
- Capitolo 56 (Alimentazione dei servizi di sicurezza),
- numerose sezioni della Parte 7 – Ambienti e applicazioni particolari
 - Sezione 712 sui sistemi fotovoltaici (FV)
 - Sezione 722 per l'alimentazione delle infrastrutture di ricarica delle autoelettriche



PIANIFICAZIONE ATTIVITÀ

Elenco delle attività che la Commissione intende programmare e promuovere fino a fine mandato

(discussioni, formulazione di pareri, corsi, seminari, convegni, visite tecniche...)

1. Proposta corso Olio Diatermico-Vapore
2. Approfondimento UNI 9494 per sistemi evacuazione fumi incendio
3. VMC: qualità dell'aria negli edifici. Focus su edilizia scolastica
4. Gas medicali: attivato corso in collaborazione con Air Liquide seminario gratuito non sponsorizzato – fissato in data 13/11/2024
5. Seminario sponsorizzato Watts Industries Italia su nuove regole Europee ambito energetico (EED, RED, EPDB IV): approfondimento BACS e regolazione impianti. In corso di pubblicazione