

SMART[®] BUILDING EXPO

Home, building, city:
la fiera dell'integrazione tecnologica

22-23-24 novembre 2021
Fiera Milano, Rho



AIBACS per SMART BUILDING ITALIA

I sistemi BACS: la nuova frontiera dell'intelligenza dell'edificio



Simone Alessandri
eu.bac



Matteo Casadei
Casadei & Pellizzari



Marco Praderio
deltavi





Matteo Casadei

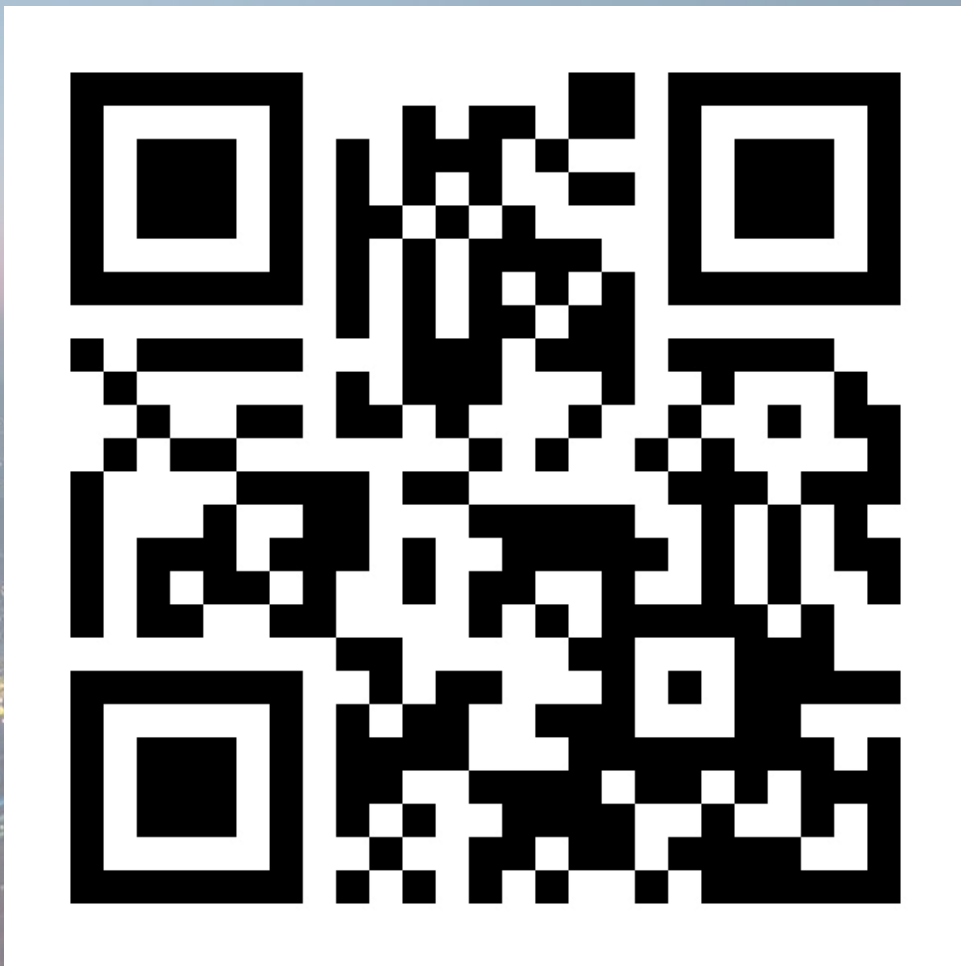
matteo.casadei@casadeipellizzaro.com



[linkedin.com/in/matteo-casadei-409a6737/](https://www.linkedin.com/in/matteo-casadei-409a6737/)



- Durante la presentazione proporremo alcuni quesiti
- Per votare è sufficiente inquadrare il QR-Code proiettato nelle slide e votare.
- Il risultato dei sondaggi verrà pubblicato durante la presentazione.



<http://etc.ch/Jt3C>

Sondaggio #1

0 : 30

RISULTATI

Agenda



Presentazione AIBACS



Impianti nel futuro, connettività'



Situazione attuale



Chi siamo

SOCI FONDATORI



BECKHOFF



Marco Praderio

Diego Pastore

Alessio Vannuzzi

Giuseppe Fusco

Massimo Valerii

Salvatore Cataldi

COLLABORAZIONI



AIBACS in qualità di Associazione Italiana Building Automation and Control Systems persegue e promuove iniziative a beneficio della collettività e nell'interesse comune dei soci per il progresso delle tecnologie, l'innovazione e il trasferimento tecnologico, delle arti e delle scienze attinenti l'automazione e la gestione degli impianti applicati agli edifici.

AIBACS é un'associazione di professionisti del settore della building automation. I nostri soci sono animati da un forte spirito di collaborazione e credono fermamente che fare networking sia un acceleratore per il raggiungimento dei propri obiettivi professionali.



A chi ci rivolgiamo

System Integrator, che si occupano quotidianamente di automazione degli edifici e vogliono aumentare il proprio bagaglio culturale o ampliare la propria attività in settori complementari.

Progettisti, elettricisti o meccanici che vogliono approfondire gli aspetti della building automation per realizzare impianti performanti e moderni.

Utenti finali e investitori, che vogliono capire cosa chiedere ai professionisti per ottenere un impianto performante e contemporaneamente valorizzare il proprio investimento

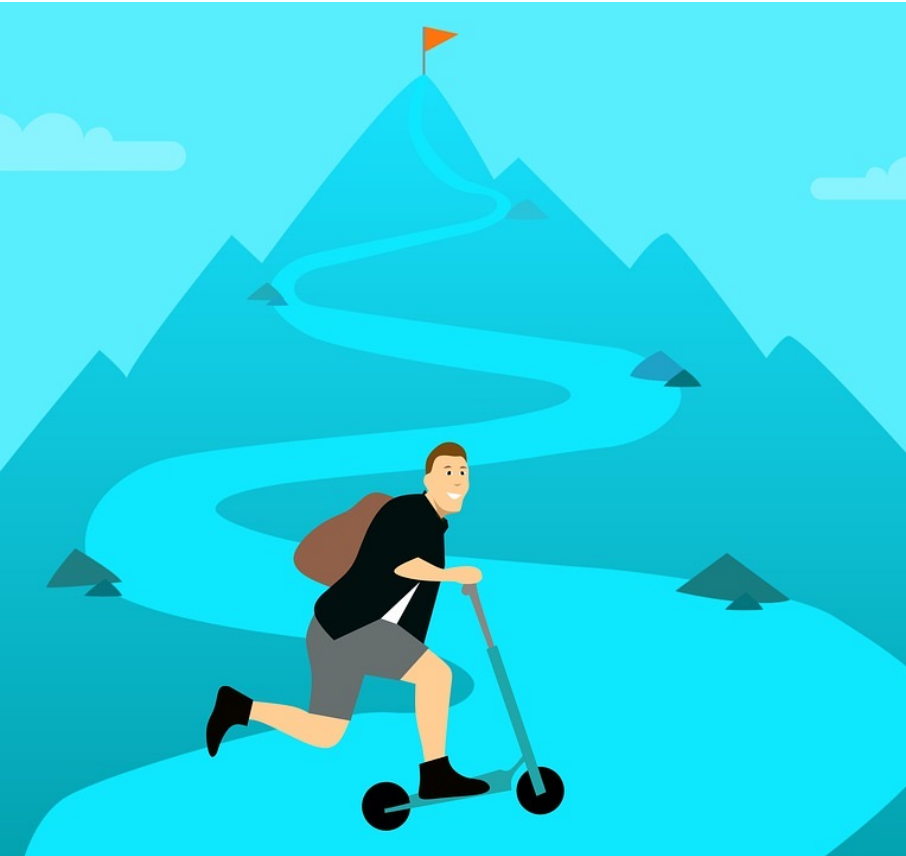
Produttori, che sviluppano tecnologie innovative e vogliono comunicare al mercato aspetti tecnici che permettono di migliorare il livello di efficienza degli impianti di un edificio.

I nostri obiettivi

Portare una **cultura della building automation** che promuove l'integrazione degli impianti per:

- migliorare l'efficienza energetica;
- assicurare un elevato livello di comfort;
- ridurre la manutenzione e agevolare la ricerca dei guasti,
- integrare gli impianti e automatizzarli seguendo le normative BACS;
- ottenere impianti moderni e facili da implementare nel futuro.

Promuovere la **figura del system integrator** evidenziandone l'importanza del suo ruolo nella realizzazione degli impianti.



Cosa offriamo ai nostri soci



Networking

AIBACS promuove e favorisce scambi di informazioni di interesse comune dei soci, anche rendendo servizi di raccolta, analisi, elaborazione dati, nonché di diffusione dei risultati.



Linee Guida

AIBACS definisce e promuove “linee guida” atte a descrivere l’ambito della Building Automation in termini di specifiche, progettazione, fornitura, documentazione e assistenza



Formazione tecnica

AIBACS promuove la crescita professionale dei soci, tramite la creazione di corsi di formazione e percorsi formativi conformi alla norma UNI CEI TS 11672 e altre norme nazionali rilevanti.

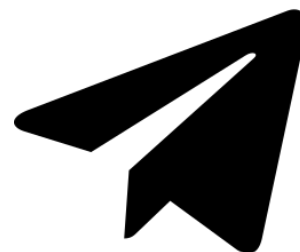
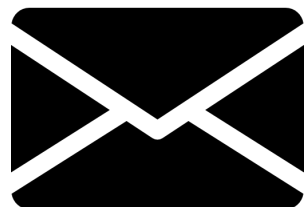


Restiamo in contatto

Scrivi all'indirizzo info@aibacs.it

Seguici su LinkedIn www.linkedin.com/company/aibacs/

Seguici su Telegram t.me/aibacs



Agenda



Presentazione AIBACS



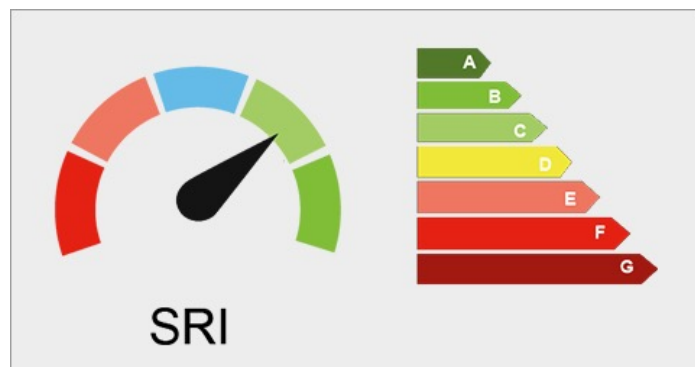
Impianti nel futuro, connettività'



Situazione Attuale

Impianti futuri e connettività

Attualmente in vigore



BACS EFFICIENZA

A	Controllo avanzato e automazione
B	Controllo avanzato
C	Controllo standard
D	Nessun controllo

2022
Imminente



Entro 31/12/2024
Da pianificare

Obbligo BACS in Classe B

- Edifici non residenziali con potenza installata maggiore di > 290 kW

-  Riscaldamento
-  Acqua calda sanitaria
-  Raffrescamento
-  Produzione di energia
-  Ventilazione
-  Illuminazione
-  Schermature solari

Agenda



Presentazione AIBACS



Impianti nel futuro, connettività'



Situazione attuale

Situazione Attuale

Obblighi cogenti

DM “Requisiti Minimi” del 26 Giugno 2015 → è obbligatorio *in caso di nuova costruzione o ristrutturazione di primo livello o riqualificazione energetica in ambito non residenziale/terziario*

un livello minimo di automazione per il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell’edificio e degli impianti termici (sistemi BACS) corrispondente alla Classe B come definita dalla norma UNI EN 15232.

In alcune regioni italiane, come ad esempio la regione Emilia Romagna, l’obbligo di installazione di sistemi di controllo BACS è stato esteso anche agli edifici nuovi residenziali, richiedendo un livello minimo di automazione corrispondente alla classe C della EN 15232.

DLgs 73/20 CONTABILIZZAZIONE e memorizzazione dei dati.

Dal 1° gennaio 2022, se sono stati installati contatori o contabilizzatori di calore leggibili da remoto, le informazioni sulla fatturazione o sul consumo basate sul consumo effettivo o sulle letture dei contabilizzatori di calore sono fornite agli utenti finali almeno una volta al mese. Esse possono altresì essere rese disponibili via Internet e aggiornate con la massima frequenza consentita dai dispositivi e dai sistemi di misurazione utilizzati. Il riscaldamento e il raffreddamento possono essere esentati da questo requisito fuori dalle stagioni di riscaldamento/raffreddamento.

Situazione Attuale

Incentivi

Ecobonus 65% su Building Automation

Applicabile solo alla climatizzazione invernale ed estiva e produzione acqua calda sanitaria con obbligo di monitoraggio dei consumi

Inizialmente unico incentivo senza limiti di spesa

Super Ecobonus 110% su Building Automation

Applicabile solo alla climatizzazione invernale ed estiva e produzione acqua calda sanitaria con obbligo di monitoraggio dei consumi

Massimale a 15 k€ per unità immobiliare e 50€/mq sui dispositivi

Conto Energia Termico su Building Automation

Installazione di tecnologie di gestione e controllo automatico (building automation) degli impianti termici ed elettrici degli edifici, ivi compresa l'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore (intervento 1.G - art. 4, comma 1, lettera g)

Utilizzabile solo dalle PA massimale 25€/mq e 50.000€

Rimaniamo in contatto



www.linkedin.com/company/aibacs/



t.me/aibacs



info@aibacs.it

SOCI FONDATORI

Automated
Logic

BECKHOFF

BELIMO

**CASADEI &
PELLIZZARO**

LOYTEC
A Delta Group Company

LILIN

Marco Praderio

Massimo Valerii

Giuseppe Fusco

Alessio Vannuzzi

Diego Pastore

Salvatore Cataldi

COLLABORAZIONI

ASHRAE **BACnet**
INTEREST-GROUP EUROPE

KNX
NATIONAL
ITALIA

**SMART
BUILDING
ITALIA**

eu.bac european
building
automation
controls
association



sondaggio #2

0:30

RISULTATI



Simone Alessandri

simone.alessandri@eubac.org



[linkedin.com/in/simone-alessandri-5242a134/](https://www.linkedin.com/in/simone-alessandri-5242a134/)



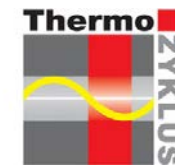


I BACS e la legislazione europea: le novità in arrivo, tra nuovo EPBD e studio Ecodesign

Martedì 23 Novembre 2021, Smart Building Expo Milano



"A world where energy-efficiency and sustainability in every building is achieved through the optimal application of home and building controls, automation systems and services."



Reducing greenhouse gas emissions
to achieve global climate objectives



Boosting the digital transformation of
building infrastructure and fostering
economic growth and employment



Empowering occupants, building owners
and operators to cut energy costs while
improving comfort and well-being



Tackling energy poverty by facilitating
access to affordable, reliable, and
sustainable technology



EPBD – DIRETTIVA PRESTAZIONE ENERGETICA EDIFICI



○ Direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica degli edifici

OBIETTIVO: Mira a migliorare le prestazioni [energetiche](#) degli edifici nell'ambito dell'[Unione europea](#) (UE), tenendo conto delle varie condizioni climatiche e locali.

E' questa direttiva che nel corso degli anni ha introdotto:

- APE (EPC – Energy Performance Certificate)
- Normative minime sulle ispezioni
- Requisiti minimi sullo stato energetico prossimo allo zero (nZEB – Nearly Zero Energy Buildings)

La normativa è stata modificata nel 2018 dalla Direttiva (UE) [2018/844](#), che contiene, tra le altre:

- Definizione BACS e inclusione degli stessi nell'ambito dei Technical Building Systems (TBS) (Art.2)
- Obbligatorietà di installazione BACS in tutti gli edifici > 290kW (Art.14/15)
- Introduzione Smart Readiness Indicator
- Obbligatorietà dispositivi controllo di temperatura in ogni stanza (Art.8)

14 Dicembre 2021: Nell'ambito della Renovation Wave, la Commissione presenterà una nuova proposta di revisione di questa Direttiva

PUNTI CHIAVE PER UNA EFFICACE TRASPOSIZIONE



FATTIBILITA ECONOMICA: Ogni Stato Membro può scegliere autonomamente i parametri, ma essi devono essere chiaramente identificati e definiti

(esempio francese: non fattibile solo quando viene dimostrato che il ritorno da investimenti é superiore a 6 anni)

IDENTIFICAZIONE BACS CONFORMI: riferimento a classe B EN 15232

IDENTIFICAZIONE CAMPO APPLICATIVO: Potenza nominale utile superiore a 290kW

VERIFICA DI CONFORMITA': eu.bac Compliance Verification Package

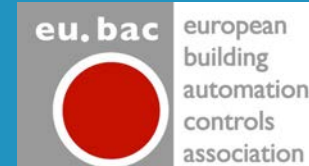
[EPBD ART.14/15 par.4/5](#)


Gli Stati membri stabiliscono i requisiti affinché, **laddove tecnicamente ed economicamente fattibile**, gli edifici non residenziali con una potenza nominale utile superiore a 290 kW per gli impianti di riscaldamento/condizionamento o gli impianti di riscaldamento/condizionamento e ventilazione combinati di ambienti siano dotati di sistemi di automazione e controllo **entro il 2025**.

I sistemi di automazione e controllo degli edifici sono in grado di:

- monitorare, registrare, analizzare e consentire continuamente di adeguare l'uso dell'energia;
- confrontare l'efficienza energetica degli edifici, rilevare le perdite d'efficienza dei sistemi tecnici per l'edilizia e informare il responsabile dei servizi o della gestione tecnica dell'edificio delle opportunità di miglioramento in termini di efficienza energetica; e
- consentire la comunicazione con i sistemi tecnici per l'edilizia connessi e altre apparecchiature interne all'edificio, nonché essere interoperabili con i sistemi tecnici per l'edilizia con tecnologie proprietarie, dispositivi e fabbricanti diversi.

EU.BAC EPBD BACS COMPLIANCE VERIFICATION PACKAGE




 european building automation controls association

European Building Automation Controls Association
BACS COMPLIANCE VERIFICATION CHECKLIST
 INTRODUCTORY NOTES

eu.bac has supported European policymakers in the implementation of the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD (EU) 2018/844) since its approval. Through exchanges with national level consultants and legislators, it became clear that further guidance is necessary on how to ensure compliance with the requirements introduced by Article 14 and Article 15, paragraph 4.

“Member States shall lay down requirements to ensure that, where technically and economically feasible, non-residential buildings with an effective rated output for heating (Art.14)/air-conditioning (Art.15) systems or systems for combined space heating/air-conditioning and ventilation of over 290kW are equipped with building automation and control systems by 2025.”

“The building automation and control systems shall be capable of:


- (a) continuously monitoring, logging, analysing and allowing for adjusting energy usage;
- (b) benchmarking the building’s energy efficiency, detecting losses in efficiency of technical building systems, and informing the person responsible for the facilities or technical building management about opportunities for energy efficiency improvement;
- (c) allowing communication with connected technical building systems and other appliances inside the building, and being interoperable with technical building systems across different types of proprietary technologies, devices and manufacturers.”

It is necessary to prove the compliance of Building Automation and Control Systems (BACS) in the buildings falling within the set scope. This would help national market surveillance authorities distinguish between buildings complying with the legislation and those that do not comply, and which must therefore improve the BACS to the level required. Taking all this into consideration eu.bac has developed a checklist (link) complemented by a self-declaration form (link) for building owners to assess their level of BACS compliance.

This tool developed by industry experts at eu.bac is a clear, effective, and usable guide on BACS compliance with the EPBD. In this framework, eu.bac is not providing policy suggestions but rather acting as an expert body detailing the existing legal requirements.

1

European Building Automation Controls Association
BACS COMPLIANCE VERIFICATION CHECKLIST



 european building automation controls association

STEP 1: The BACS compliance verification shall be conducted only if the effective rated output for heating (Art.14)/air-conditioning (Art.15) systems or systems for combined space heating/air-conditioning and ventilation in the building is over 290kW.

ID	SELF-DECLARATION COMPLIANCE QUESTIONS (answered by Building Owner)	SELF-DECLARATION COMPLIANCE SUPPORTING RECORDS (provided by Building Owner)	COMPLIANCE VERIFICATION CHECKS (conducted by Building Inspector)	RESPONSE	Boundary Conditions / PREREQUISITES for the BACS capabilities to be effective
I Information Section: 290 kW COVERAGE					
11	“What is the effective rated output (calorific output as per EPBD) of the Heating equipment in the building Heating systems (output of all heat generators in the building including main Heating equipment in plantrooms, e.g. boiler, solar heat system, CHP and heat generating terminal equipment in rooms, e.g. electric direct heater)?” NOTE: Every heat generator that adds heat to the building space regardless of its location (generation in main HVAC plant, distribution and emission in the room) should be added in the sum for the output.”	PDF list of Heating system main equipment with indication of the maximum calorific output, expressed in kW, per piece of equipment	Check equipment nameplates of main Heating system equipment in main HVAC plant or the building Operation & Maintenance Manual	<KW>	
12	“What is the effective rated output (calorific output as per EPBD) of the Air-conditioning systems in the building (output of all cold generators in the building including main cooling equipment in plantrooms, e.g. chiller, heat pump, and cooling generating terminal equipment in rooms)?”	PDF list of Air-conditioning system main equipment with indication of the maximum calorific output, expressed in kW, per piece of equipment	Check equipment nameplates of main Air-conditioning systems equipment in HVAC main plant or the building Operation & Maintenance Manual	<KW>	

1

European Building Automation Controls Association
BACS COMPLIANCE SELF-DECLARATION


 european building automation controls association

BUILDING INFORMATION

BUILDING NAME	
BUILDING ADDRESS	
FLOOR AREA	
BUILDING OWNERS NAME	
OWNERS SIGNATURE AND DATE	
RESPONSIBLE EXPERT	
EXPERT'S SIGNATURE AND DATE	

1

DIRETTA A:

ASSEVERATORI – semplice meccanismo per verificare conformità

PROPRIETARI – uno strumento per informare circa i requisiti e preparare l’ispezione

PROGETTISTI – dettagli chiari e precisi su quali siano i requisiti da soddisfare per nuovi progetti e ristrutturazioni

LEGISLATORI NAZIONALI – indicazioni da utilizzare per eventuali decreti attuativi che specifichino le funzionalità richieste, soprattutto laddove non si possa far riferimento a standard come EN 15232

DISPONIBILE ED UTILIZZABILE GRATUITAMENTE!

STUDI E DOCUMENTI SU IMPLEMENTAZIONE EPBD



 Waide Strategic Efficiency

EPBD impacts from building automation & controls

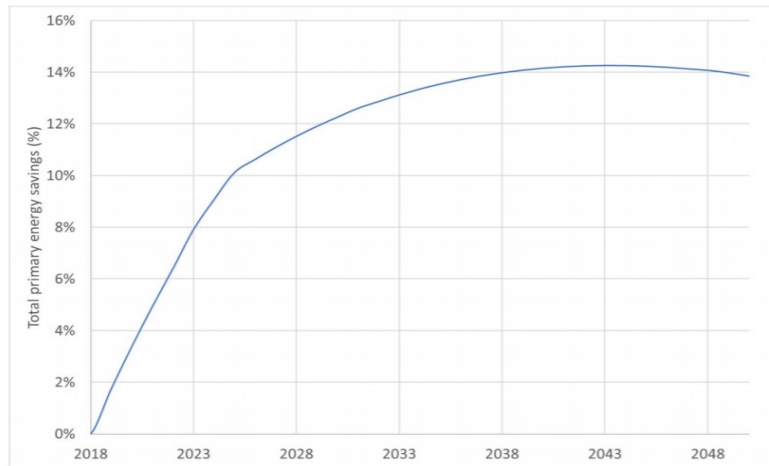


Figure ES1 – Total primary energy savings for all buildings for the *EPBD compliant* scenario compared to the *EPBD compliant without BACS* scenario

Waide study “The impact of the revision of the EPBD on energy savings from the use of building automation and controls”

Una implementazione ambiziosa della Direttiva a livello europeo portebbe :

- 64 Mt riduzione di CO2 (picco nel 2030)
- 450 TWh risparmi energetici finali annui (picco nel 2035)
- Risparmi corrispondenti al 14% del consumo primario di energia degli edifici a livello europeo (entro il 2038)
- €36 miliardi di risparmio energetico in bolletta (picco nel 2035)
- Valore dei risparmi energetici 9 volte superiore al costo degli investimenti (8.1 nel residenziale e 10.4 non residenziale)

ALTRI DOCUMENTI UTILI:

[eu.bac guidelines on the EPBD transposition](#)

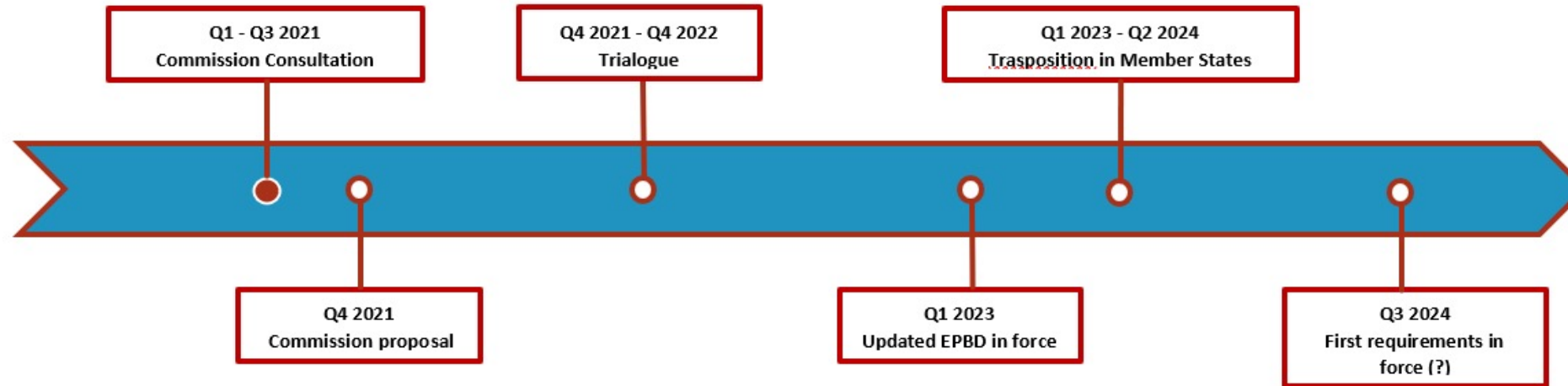
[eu.bac EPBD BACS Compliance Verification Package](#)



sondaggio #3

0:30

RISULTATI



- 14 Dicembre 2021: presentazione della proposta da parte della Commissione
- Revisione annunciata e anticipata dalla [comunicazione su “Renovation Wave”](#) (14 Ottobre 2020)
- Obiettivo finale: raggiungere obiettivi climatici UE (climate-neutrality nel 2050) e radoppiare il tasso di ristrutturazione annuale a livello Europeo (attuale: 1%)
- Circa il 75% degli edifici di oggi sono inefficienti
- 85-95% degli edifici di oggi saranno ancora in uso nel 2050

MEPS – MINIMUM ENERGY PERFORMANCE STANDARDS



○ Proposta di introdurre requisiti minimi di prestazione energetica obbligatori per tutti i tipi di edifici

- *Alcuni Stati Membri hanno deciso di introdurre dei requisiti minimi per alcuni edifici, legati a una specifica scadenza o ad alcuni momenti chiave di vita dell'edificio.*
- *Questi requisiti sarebbero in grado di fornire maggiore certezza agli investitori e anche rispetto ad aspettative di business.*
- *Devono essere accompagnati da EPC (APE) affidabili e strumenti finanziari adeguati (ad esempio strumenti che limitino la spesa netta massima al mese che un determinato cittadino possa spendere)*

POSSIBILI ESEMPI:

- In Olanda, tutti gli edifici ospitanti uffici devono essere classe C EPC-APE entro il 2023 e classe A entro il 2030
- In Belgio, nelle Fiandre si stanno considerando proposte legislative con livelli minimi EPC-APE per edifici non residenziali entro il 2030, con possibile estensione anche ad edifici residenziali in affitto.
- In Francia sono state adottate misure legislative progressive con lo stesso fine: gli edifici con scarsa performance energetica non potranno più essere affittati dal 2023, con un obbligo di ristrutturazione degli edifici meno performanti dal 2028.

- Proposta di revisione degli EPC (Energy Performance Certificate – APE)

Alla luce delle numerose soluzioni ora disponibili per misurare e gestire la prestazione energetica degli edifici, la Commissione proporrà una revisione del Quadro normativo sugli EPC, tenendo in dovuta considerazione le tecnologie in grado di misurare la prestazione energetica. La nuova proposta includerà un possibile formato dati che sia «machine-readable» e uniforme a livello UE, nonché nuove norme sulla disponibilità dei certificati e accessibilità dei database e archivi digitali federati.

- Introduzione di Registri Digitale degli Edifici (Digital Building Logbooks) – dal 2023

La Commissione introdurrà dei Registri Digitali degli Edifici, che integrino tutti i vari dati relative agli edifici (EPC, building renovation passports, smart readiness indicator, ecc.) in modo che i dati siano compatibili e integrati per valutare i progressi dell'edificio durante la ristrutturazione in modo comprensivo. I registri digitali serviranno come “deposito” di dati di singoli edifici, anche per facilitare la condivisione di informazioni con il settore edile, tra proprietari e affittuari, tra istituzioni finanziarie e autorità pubbliche).

- eu.bac initial suggestions on EPBD review (Marzo 2021 – [LINK](#)):
 - Obbligatorietà Smart Readiness Indicator per alcuni edifici
 - EPC in formato digitale basati su dati reali e che utilizzino appieno le funzionalità fornite dai BACS più avanzati
 - Estensione del campo applicativo dell'obbligatorietà dei BACS
 - Graduale introduzione di norme che prevedano obbligatorietà dei BIM per edifici di una certa dimensione
 - MEPS che supportino digitalizzazione e decarbonizzazione (KPI per ogni edificio ristrutturato, parametri su riduzione CO2, ecc.)
 - Obbligatorietà di sistemi di bilanciamento idraulico in determinate condizioni, al momento della sostituzione del generatore di calore

EU.BAC PAPER SU IEQ



- Nuova, aumentata attenzione sul tema IEQ (Indoor Environmental Quality), possibile inclusione di misure su questa tema nel nuovo EPBD

Proposta eu.bac:

- Requisiti minimi obbligatori di monitoraggio, valutazione e reporting continuo di alcuni parametri
- Parametri (e informazioni sulle deviazioni tra i valori attuali e quelli desiderati) che devono essere visibili a coloro presenti nell'edificio

Parametri:

CO2

Umidità relativa (RH)

Temperatura (T)

PM1

PM2.5

Livello di illuminazione (DIL)

Composti organici volanti (VOC)

eu.bac european building automation controls association

INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY

Why the EPBD should begin with monitoring

Developing an extensive and appropriate methodology for establishing optimal values for Indoor Environmental Quality (IEQ) parameters across the EU would require more time than the current Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) review allows for. Therefore we suggest taking the first step, by introducing a minimum set of parameters that should be monitored. Monitoring would open the door for possible parameter value requirements at national level or at EU level in the future. Furthermore, making the parameter values visible to occupants would incentivise intervention and optimisation of IEQ.

WHAT REQUIREMENTS?

Mandatory minimum requirements from 2025 for new and existing buildings of continuous monitoring, evaluation and reporting of IEQ parameters including means to make these values visible to the occupants and to inform them about deviations between actual and target values.

WHICH BUILDINGS?

- medium-large non-residential buildings, irrespective of their use (>290kW or >70kW)
- all public buildings
- all buildings that serve a specific function, such as schools and hospitals

Currently, existing and non-residential buildings with an effective rated output >290kW must be equipped with BACS capabilities by 2025. We suggest maintaining consistency between the scope of these requirements and the requirement to make IEQ parameter values visible to the occupants.

WHAT PARAMETERS?

- Carbon dioxide (CO₂)
- Relative Humidity (RH)
- Temperature (T)
- Particulate Matter (PM₁)
- Particulate Matter (PM_{2.5})
- Daylight Illuminance Level (DIL)
- Volatile Organic Compounds (VOC)

WHAT ABOUT THE RESIDENTIAL SECTOR?

IEQ in the residential sector should be improved through EPBD Art. 14/15 par. 5. These voluntary requirements on electronic monitoring and effective control functionalities have not been implemented by any Member State, therefore we suggest:

- 1) Make these requirements mandatory for residential buildings with an effective rated output >70kW
- 2) Complement with other capabilities (including "remote access to data", e.g. from an application on a mobile phone/PC)



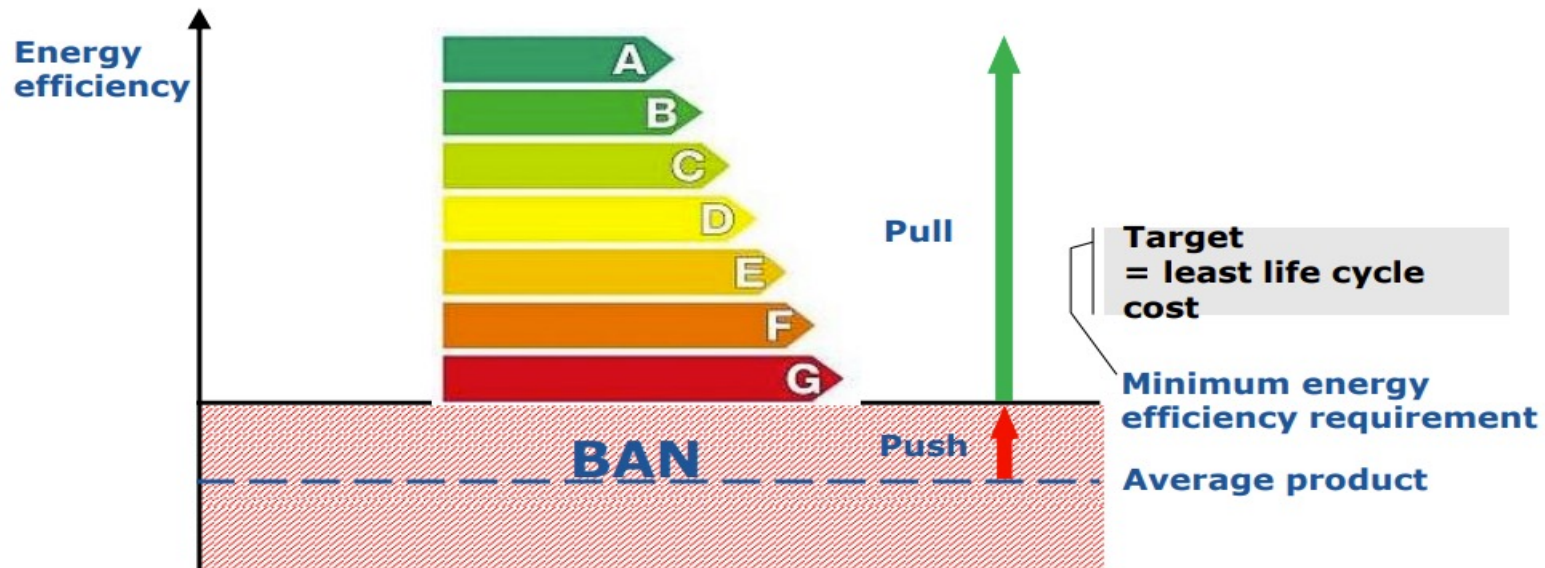
sondaggio #4

0:30

RISULTATI

Environmental impacts

Largest environmental impact usually energy consumption:



Other regulated environmental impacts can be:

- Noise
- Refrigerants
- Water consumption
- End-of-life provisions
- reparability
- Emissions (PM , CO , NO_x ,...)

Studio sui BACS (2017-2021)

1. Scope (definitions, standards and legislation)
 2. Markets (volumes and prices) (8.1bn€ in EU27 – costo installazione medio 18€/m² – manutenzione 3% costo installazione)
 - 3 Users (product demand side)
 - 4 Technologies (product supply side, includes both BAT and BNAT)
 - 5 Environment & Economics (base case LCA & LCC)
 - 6 Design options
 - 7 Scenarios (Policy, scenario, impact and sensitivity analysis)
- “Approccio funzionale”, con funzioni EN 15232 al centro dello studio

LINK:

[Ecodesign preparatory study for Building Automation and Control Systems | Energy \(europa.eu\)](#)

[Documents](#)

[Draft final report](#)

Misure legislative proposte durante il consultation forum del 15 Novembre 2021:

A BREVE TERMINE

- Limiti di precisione minimi per regolatori di temperature e termostati (0.5C o 1.0C – dal 2024?)
- Requisiti minimi di funzionalità per la controllabilità dei programmatori di temperature
- Requisiti informative minimi su precisione, consume di energia interno e protocolli di comunicazione

DOPO ULTERIORI SVILUPPI

- Limiti di precisione minima dei controlli per valvole termostatiche (TRV) e sensori per il flusso dell'aria
- Requisiti minimi di funzionalità per: KPI BEMS, compatibilità con classe B/C EN 15232, interoperabilità e durata
- Informazioni su compatibilità con la prestazione energetica EN15232 dei BACS
- Informazioni su durata, contenuto materiale e fattori relativi

LINK:

[Ecodesign preparatory study for Building Automation and Control Systems | Energy \(europa.eu\)](#)

[Documents](#)

[Draft final report](#)

ECODESIGN – POSSIBILI MISURE CON MAGGIORE POTENZIALE

Impacts – scenario analysis

The annual final energy and CO₂ savings under each scenario in 2040 are:

- » 25 TWh (8Mt CO₂) - Class C scenario
- » 42 TWh (13Mt CO₂) - Declaration of BACS class scenario
- » 66 TWh (20Mt CO₂) - Accuracy gain of 0.5°C scenario
- » 108 TWh (33Mt CO₂) - Accuracy gain of 1.0°C scenario
- » 181 TWh (55Mt CO₂) - Class B scenario
- » 267 TWh (81Mt CO₂) - Class A scenario



sondaggio #5

0:30

RISULTATI

FOLLOW US AND LEARN MORE



[@eubac](#)



[@eubac](#)



our new website

[eubac.org](#)

BACS measuring and reporting of KPIs by packaged building energy management systems

- » Minimum functionality requirements could be imposed on packaged building energy management systems with regard to their ability to register and report key performance indicators.
- » The KPIs chosen could align to a subset of those specified in the eu.bac BACS certification handbook (Part 4) and/or EN 16947-1:2017 on *Energy Performance of Buildings - Building Management System*. See [TBS study](#) which further documented and elaborated these aspects in relation to BACS requirements under art. 14/15 EPBD
- » A transitional method would need to be developed if demand response were to be covered

Demonstrate EN 15232 class B or A compatibility with an EU27 benchmark building for BACS placed on the market

- » Under this notion, only packaged BACS products that are compatible with installed BACS product solutions which can attain Class B or better would be eligible to be placed on the market
- » In order to avoid prohibiting the supply of retrofit products for existing class C BACS i.e. provision of spare parts, which may not always be justified in cost-effectiveness terms and also to address cases where the packaged product could be used for purposes other than BACS, these requirements could be application dependent e.g. for new-build or major renovations and/or for certain types of buildings
- » Implementation requires a means of determining whether a product is compatible with class B or A installed BACS products. This would require that a manufacturer demonstrates the class B/A compatibility of their products at the functional level (EN 15232) against a benchmark building via simulation. A transitional method including those reference buildings would need to be elaborated for this

» Note: for technical/application reasons class D cannot be phased out

For BACS placed on the market: information on compatibility with the EN15232 energy performance of BACS put into service

- » Under this notion it would be required for the compatibility of packaged BACS products with installed BACS product energy performance classes (A to D) under the EN15232 standard to be reported in product information
- » Candidate products are: packaged building energy management systems, room temperature controllers/thermostats, TRVs, air quality controllers.
- » This policy concept is analogous to the notion discussed earlier of demonstrating EN 15232 class B or A compatibility with an EU27 benchmark building and in principle if compatibility information requirements were to be introduced in the first Tier of a prospective Ecodesign regulation it would facilitate the setting of minimum compatibility requirements in a future policy Tier
- » In principle, the approach would require that a manufacturer demonstrates the energy class compatibility at the functional level (EN 15232) of their product against a benchmark building, for example as defined in Task 3
- » A transitional method including such a reference building (or buildings) would need to be elaborated for this to be applicable
- » Complements EPBD Article 8 requirements and SRI assessment

Lifetime, material content and repair minimum functionality requirements for BACS products placed on the market

- » These could be:
 - » Option 1: Document how a *minimum service life expectancy (MSLE)* \neq the same as requiring a lifetime warranty. It only means that a manufacturer has a documented plan
 - » Option 2: A *scoring system & minimum threshold (to be developed)*
- » Specific requirements on hardware (could be part of Option 2): elaborate the concept of 'spare parts' (relays, memory, connectors, fuses, batteries, actuators to operate valves, replaceable controller module circuit when incorporated in a TBS.)
- » Specific requirements on software (could also be part of Option 2):
 - » In the case it require a WAN internet cloud connection, one could require an open fallback solution that can run on a local server
 - » Deposit of copies of product hardware embedded software
- » Interoperability is a good warranty for lifetime! (see next)

Information on lifetime, material content and related factors for BACS placed on the market

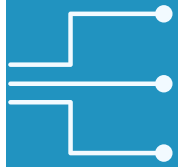
- » Under this notion it would be required for information to be reported for product lifetime related parameters including upgradability. In particular, the lifetime of electro-mechanical components such as actuators and relays could be required to be reported in the product literature, even, when these are used as components within other packaged BACS products
- » Upgradability and interoperability are important aspects to increase BACS lifetime
- » Additionally, information requirements on hardware repairability could follow the specifications in the new EN 45554. It could be agreed to simplify this information and in the case of packaged BAC products to focus on a reduced set of components with known high failure rates, for example: electromechanical relays, back-up batteries and computer memory

Information on lifetime, material content and related factors for BACS placed on the market

- » It could also be required to maintain the availability of components for repair for a sufficient amount of time (e.g. 8 years), with an assessment and documentation of repair in line with standard EN 45554
- » In this context instead of keeping spare parts in stock for repair an exemption could be granted if packaged BAC products are built with standard interchangeable electronic components that are also available from a second source of suppliers e.g. electromechanical relays
- » If rare earth materials are used, e.g. in permanent magnet actuators or relays then it could be a requirement to disclose this in the product data sheet

eu.bac

european
building
automation
controls
association



SMART, DIGITAL AND DECARB -ONISED

How can the EPBD revision
futureproof EU buildings

01 DIGITALISATION IN MEPS

Minimum Energy Performance Standards (MEPS) must include basic digitalisation requirements to ensure that the renovation wave delivers future proof and smart grid ready buildings. The standard should include basic demand response, actual energy performance and indoor environment quality parameter monitoring, reporting and evaluation.



02 MANDATORY SRI

Mandatory Smart Readiness Indicator (SRI) above a certain energy consumption threshold to ensure wide market adaption and effectiveness of the label. Public buildings should lead by example.

03 EXTEND BACS REQUIREMENTS

Mandatory minimum BACS requirements in Residential buildings with an effective rated output of > 70kW. Extend the existing requirements for non-residential buildings to an effective rated output of > 70kW.

POTENTIAL BENEFITS AND RELEVANT DOCUMENTS

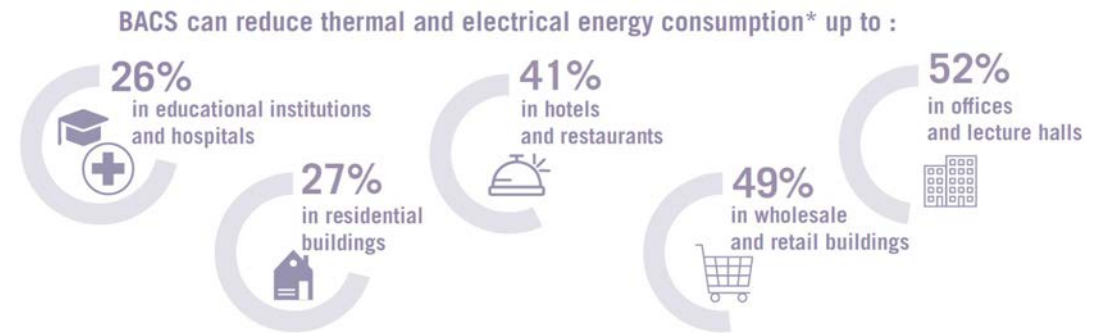
An ambitious transposition of the BACS measures included in the revised EPBD could lead to:

- 64 Mt CO2 annual savings (peak in 2030)
- 450 TWh annual final energy savings (peak in 2035)
- Savings corresponding to 14% of total building primary energy consumption (by 2038)
- €36 billion energy bill savings triggered (peak in 2035)
- Value of energy savings exceeds the value of investments by a factor of 9 (comprised of a factor of 8.1 for residential buildings and 10.4 for non-residential buildings)

Waide study “The impact of the revision of the EPBD on energy savings from the use of building automation and controls”

An incentivizing policy framework for BACS would between create 200,000 and 300,000 direct jobs and 3.7 million indirect jobs by 2030.

ECI study “Employment benefits from stimulation of demand for BACS in the EU”



EN15232 standard “Energy Performance of Buildings – Impact of Building Automation, Controls, and Building Management”

Cost-effective technologies:

- Non-residential buildings – return of investments 10.4x, initial cost 30 €/m²
- Residential buildings – return of investments 8.1x, initial cost 12 €/m²

eu.bac documents on EPBD:

- [eu.bac guidelines on the EPBD transposition](#)
- [Waide study “The impact of the revision of the EPBD on energy savings from the use of building automation and controls”](#)
- [eu.bac EPBD BACS Compliance Verification Package](#)

Limiti di precisione

- Dovrebbe essere dichiarata nella scheda di prodotto, indicando il test standard di verifica
- Regolatori di temperatura, termostati, in futuro anche valvole termostatiche ove possibile

Consumo di energia

- Informazioni circa consumo minimo e massimo
- In linea teorica
- Under this notion it would be required for internal power consumption of BACS products placed on the market to be reported under their lowest and maximum power states » This should be implementable now as manufacturers are understood to already have this information » In principle, it could also be possible to define standard duty cycles for some packaged BACS products that would allow average power demand across the duty cycle to be reported; however, this would necessitate additional research and/or standardisation development and hence could only be considered for the longer term
- » Under this notion it would be required for the control accuracy of room temperature controllers/thermostats to be declared in the product data sheet including the test standard used » In principle, the same requirement could be made for TRVs if technology neutral standards and testing infrastructure can be addressed » In principle, similar requirements could be specified for humidistats and room air quality controllers notwithstanding the caveats previously mentioned for these products (i.e. possibly more appropriate for future requirements)



Marco Praderio

mp@deltavi.it



[linkedin.com/in/MarcoPraderio](https://www.linkedin.com/in/MarcoPraderio)



Building Automation & Cyber Security



Aspettative sempre più elevate



Dove finiscono i nostri dati?



Tecnologie e sistemi di protezione



La vita dell'edificio

Building Automation & Cyber Security



Aspettative sempre più elevate



Dove finiscono i nostri dati?



Tecnologie e sistemi di protezione



La vita dell'edificio

Aspettative sempre più elevate



Efficienza Energetica



Comfort e Semplicità d'Uso



Sicurezza



Manutenzione

Building Automation & Cyber Security



Aspettative sempre più elevate



Dove finiscono i nostri dati?



Tecnologie e sistemi di protezione



La vita dell'edificio

Ma quali dati?

Grandezze fisiche

Informazioni temporali

Livello occupazione ambienti

ABITUDINI



Dove finiscono i nostri dati?



Building Automation & Cyber Security



Aspettative sempre più elevate



Dove finiscono i nostri dati?



Tecnologie e sistemi di protezione



La vita dell'edificio

Come proteggiamo i nostri dati?



Tecnologie e sistemi di protezione



COMUNICAZIONI VERSO L'ESTERNO
CRITTOGRAFATE E GESTITE DA REGOLE SUL TRAFFICO



INTEGRAZIONI
CRITTOGRAFATE E/O GESTITE DA REGOLE SUL TRAFFICO



COMUNICAZIONI IN CAMPO
CRITTOGRAFATE

Building Automation & Cyber Security



Aspettative sempre più elevate



Dove finiscono i nostri dati?

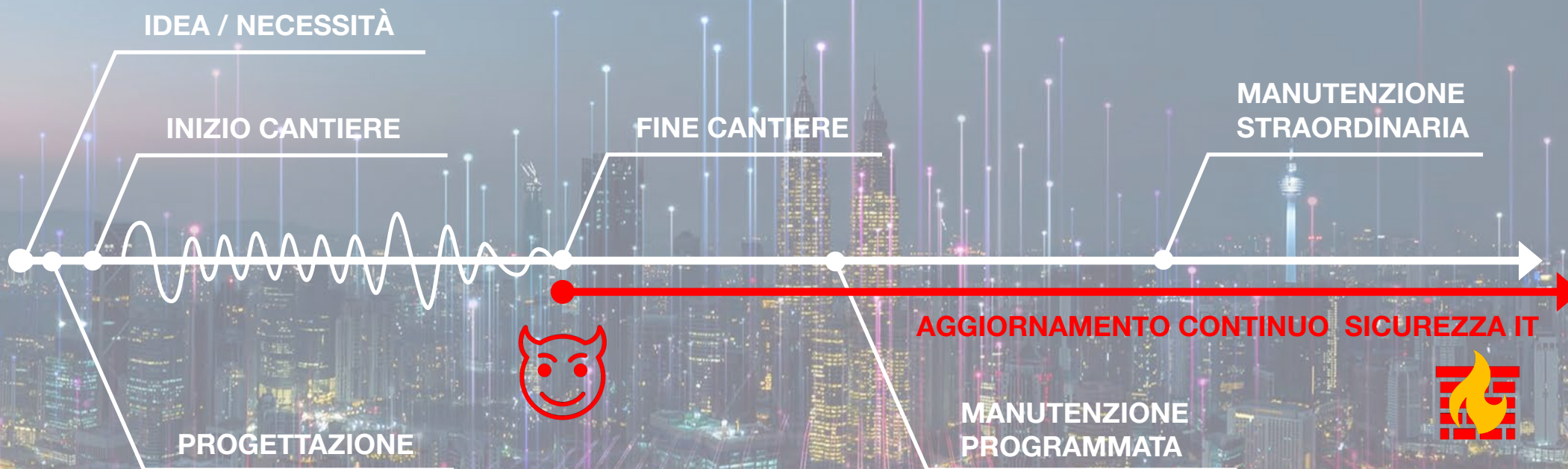


Tecnologie e sistemi di protezione



La vita dell'edificio

La vita dell'edificio



GRAZIE!



Matteo Casadei

Casadei & Pellizzaro S.r.l.
ba@casadeipellizzaro.com



Simone Alessandri

eu.bac
simone.alessandri@eubac.org



Marco Praderio

Deltavi S.r.l.
mp@deltavi.it