



Building Management System

Uno strumento prezioso per il superbonus 110%



Main Partner



Venerdì 16 aprile e 23 aprile 2021

Building Management System

Uno strumento prezioso per il superbonus 110%



La nostra mission:



- ✓ AUDIT ENERGETICO
- ✓ PROGETTAZIONE SISTEMI ED IMPIANTI
- ✓ INSTALLAZIONE NUOVO BEMS
- ✓ CONDUZIONE REMOTA IMPIANTI
- ✓ MONITORING CONSUMI
- ✓ CONTROLLO CONSUMI FATTURATI
- ✓ MANUTENZIONE
- ✓ SVILUPPO SOFTWARE PERSONALIZZATI



Building Management System

Uno strumento prezioso per il superbonus 110%

Le funzionalità di un sistema BACS e/o TBM (Technical Building Management) forniscono informazioni sull'operatività dei sistemi tecnologici di edificio, specialmente riguardo il loro impatto nei confronti della prestazione energetica dell'edificio.

Gli ambienti rappresentano la sorgente della richiesta di energia (necessaria per garantire le condizioni ottimali al loro interno)

L'obiettivo è quello di fornire l'energia richiesta, mantenendo al minimo le perdite (di generazione e distribuzione dell'energia). I sistemi tecnologici contemplati nella CEN UNI EN15232 sono:

- Riscaldamento (BACS/HBES)
- Raffrescamento (BACS/HBES)
- Ventilazione e condizionamento (BACS/HBES)
- Produzione di acqua calda (BACS/HBES)
- Illuminazione (BACS/HBES)
- Controllo schermature solari (tapparelle e luce ambiente) (BACS/HBES)
- Centralizzazione e controllo integrato delle diverse applicazioni (TBM)
- Diagnostica (TBM)
- Rilevamento consumi / miglioramento dei parametri di automazione (TBM)

La Norma EN15232 riporta in apposite tabelle le diverse funzioni del BAC, da implementare, per edifici residenziali e non, allo scopo di permettere la facile individuazione delle funzioni necessarie per il BACS dell'edificio in progettazione oltre che, per verificare quali funzioni prendere in considerazione in fase di calcolo dell'efficienza di un edificio o in fase di ispezione di un sistema.

Building Management System

Uno strumento prezioso per il superbonus 110%

Requisiti principali di un sistema di gestione energetico

Il sistema si basa sui seguenti principi:

- rispetto degli obblighi legislativi;
- efficienza energetica;
- evidenza del raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Permettendo di:

- avere un approccio sistematico nella definizione di obiettivi energetici e nell'individuazione degli strumenti adatti al loro raggiungimento;
- identificare le opportunità di miglioramento;
- ridurre i costi legati ai consumi energetici.

Supervisione Energetica Evoluta

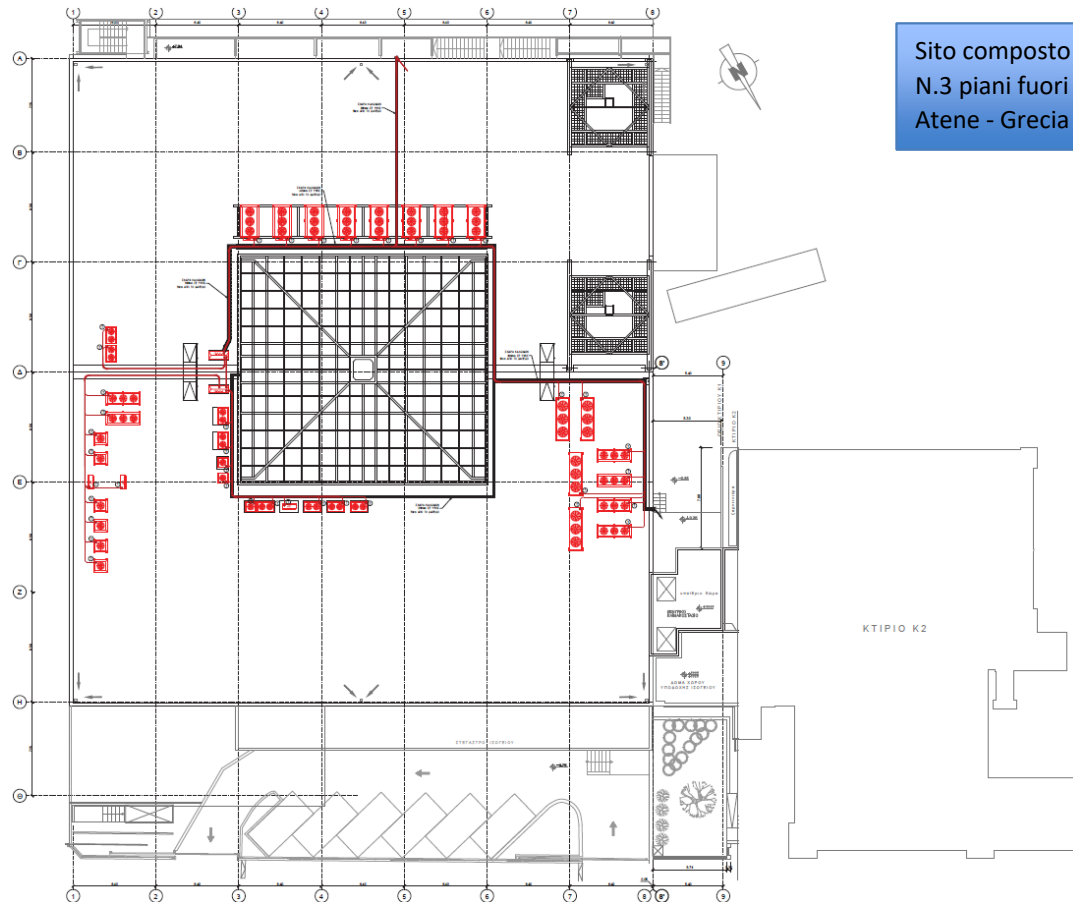
Fornire una visibilità molto chiara dei dati energetici, mettendo in relazione diretta i consumi energetici con i parametri del BEMS permettendo di:

- Verificare e comprovare la funzionalità degli impianti
- Controllare la performance energetica del sito
- Motivare progetti di tipo energetico
- Monitorare le corrette impostazioni del BEMS



Building Management System Uno strumento prezioso per il superbonus 110%

CASE STUDY 



Sito composto da n.2 edifici ad uso uffici e datacenter
N.3 piani fuori terra e piano interrato.
Atene - Grecia

Impianto di climatizzazione con unità VRF:

- N.30 Unità esterne
- N.125 Unità Intere
- N.32 Recuperatori

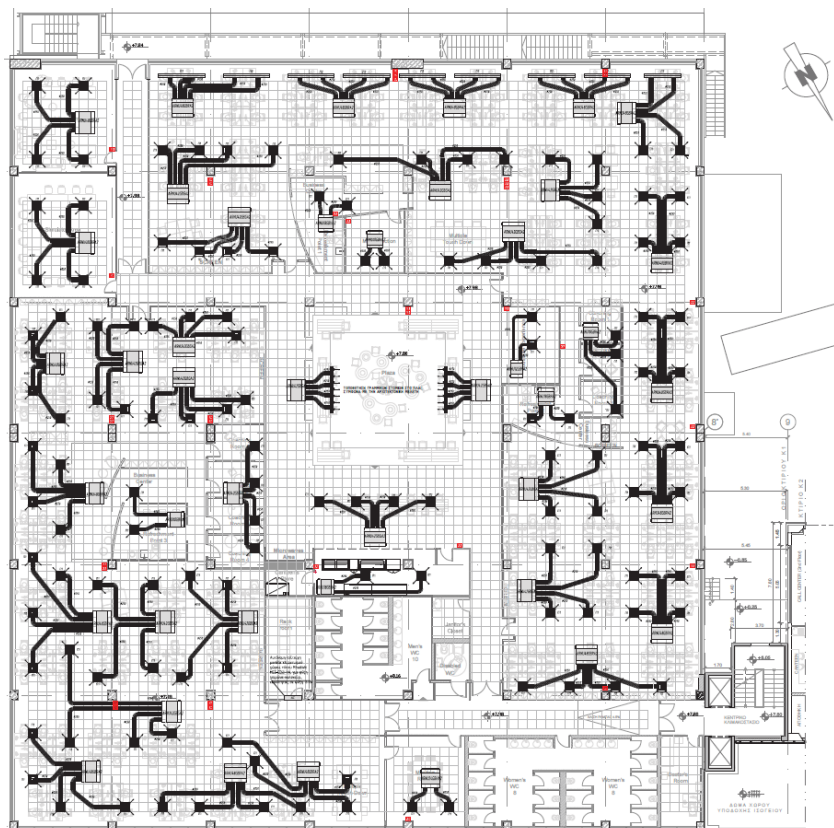
Prodotti Installati:

- Mitsubishi
- LG
- Hitachi

Building Management System

Uno strumento prezioso per il superbonus 110%

PIANO TIPO



Impianto di illuminazione DALI:

➤ N. 2.143 Corpi Illuminanti



Building Management System

Uno strumento prezioso per il superbonus 110%



RENTI I



RICHIESTA DEL COMMITTENTE DI SUDDIVIDERE UN UNICO OPER SPACE SU PIU' FASCE ORARIE E SET-POINT DIFFERENZIATI

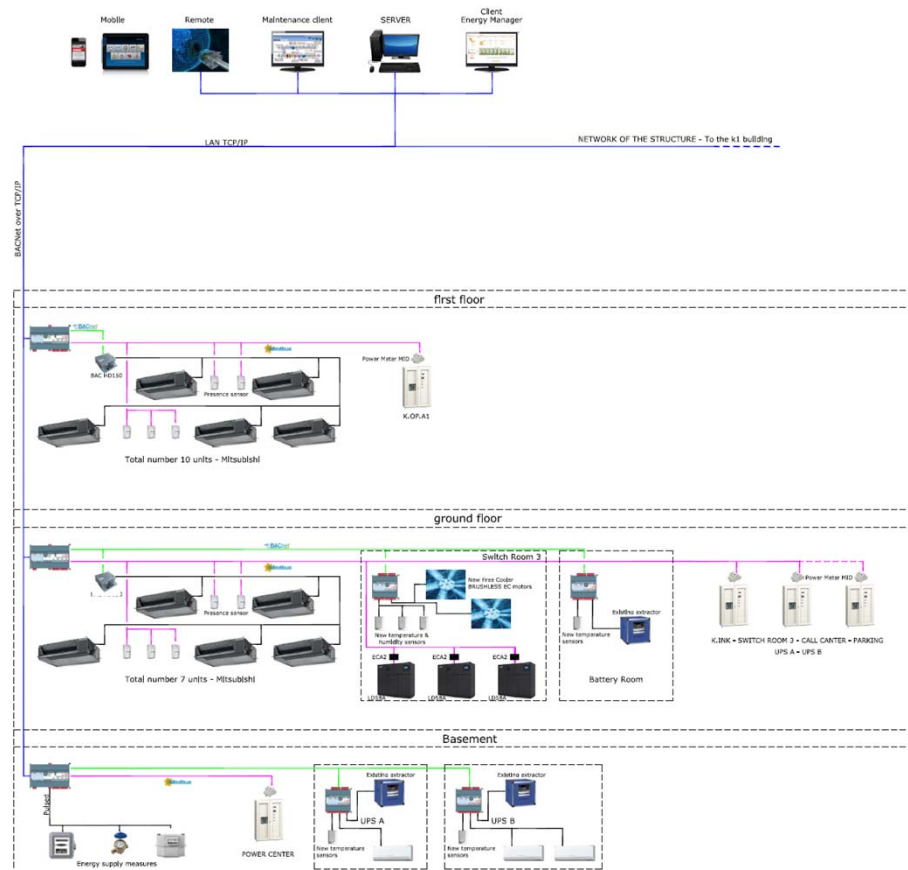
Building	Floor	Indication	TEAMS	Monday - Friday		Saturday		Sunday		Notes
				Start	End	Start	End	Start	End	
RENTI (KIFISOS 1)	0			09:00	17:00	--	--	--	--	
RENTI (KIFISOS 1)	1	RI 1-1		09:00	21:00	09:00	17:00	--	--	
RENTI (KIFISOS 1)	1	RI 1-2		09:00	21:00	09:00	17:00	--	--	
RENTI (KIFISOS 1)	1	RI 1-3		09:00	21:00	09:00	17:00	--	--	Sundays when Stores are Open
RENTI (KIFISOS 1)	1	RI 1-4		09:00	21:00	09:00	17:00	--	--	
RENTI (KIFISOS 2)	0	Ril 0-1		09:00	21:00	--	--	--	--	
RENTI (KIFISOS 2)	1	Ril 1-1		09:00	21:00	09:00	18:00	--	--	
RENTI (KIFISOS 2)	1	Ril 1-2		09:00	21:00	09:00	18:00	--	--	
RENTI (KIFISOS 2)	2	Ril 2-1		09:00	21:00	--	--	--	--	
RENTI (KIFISOS 2)	3			09:00	17:00	--	--	--	--	

Building Management System

Uno strumento prezioso per il superbonus 110%

Architettura di sistema:

- Controllo delle singole unità interne e recuperatori
 - Previa installazione di gateway
- Sensori di presenza, temperatura, illuminamento DALI ogni 30mq
- Sensori su singola finestra (stato apertura)
- Installazione di n.121 power meter elettrici
- Postazione di supervisione locale
- Accesso web da remoto per gestione e monitoraggio
- Invio automatico di report settimanali dei consumi
 - Al Committente
 - Al Manutentore
 - Al Contractor.



Building Management System

Uno strumento prezioso per il superbonus 110%



Tipologia di Contratto stipulato:

EPC – Energy Performance Contract – anche detto Contratto di Rendimento Energetico, sono dei contratti che vengono stipulati sia nel settore pubblico sia nel settore industriale-privato al fine di realizzare interventi di efficientamento energetico con l’obiettivo di migliorare le prestazioni energetiche, ridurre i consumi e diminuire le spese riguardanti impianti e edifici.

È necessario determinare con precisione le misure di risparmio energetico che devono essere collegate ai costi del servizio. Ciò significa che ci deve essere un consumo prima dell’intervento al fine di definire una “baseline” di riferimento. Successivamente verranno determinati i fattori di aggiustamento per adattarsi ai cambiamenti annuali di uso degli edifici, del clima e dei prezzi di mercato. Sarà inoltre necessario misurare i consumi post intervento e quindi correlare il risparmio energetico risultante alla “Baseline” di riferimento.

GUARANTEED SAVING

La forma di contratto “guaranteed saving” dove il finanziamento è carico del cliente finale, ma con una garanzia di risparmio energetico tale per cui, nel momento in cui il risparmio non è inferiore alla percentuale di risparmio contrattualizzata, è il fornitore a ripianare la differenza.

La durata del presente contratto è stata condivisa **in 3 anni**, con impegno a garantire che i risparmi non siano stati inferiori al **11,4% annuo**, previo rilascio di fidejussioni bancarie a garanzia.

Building Management System

Uno strumento prezioso per il superbonus 110%

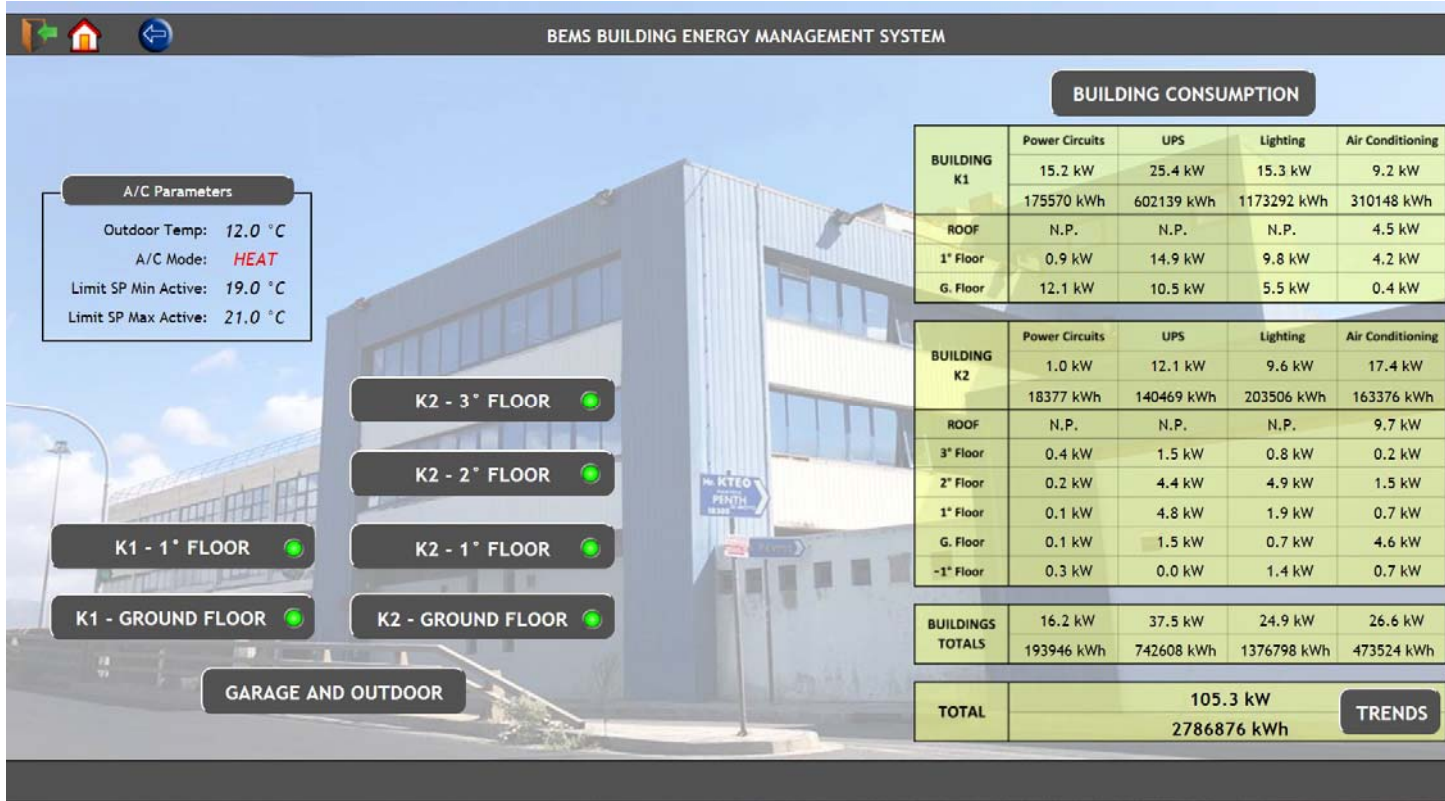


Principali Logiche implementate sui singoli controllori DDC:

- Gestione Centrale Termofrigido con più unità di produzione in parallelo
- Programma di avviamento ottimizzato
- Programma di arresto ottimizzato
- Ventilazione notturna
- Ciclo notturno
- Controllo d'entalpia
- Banda a energia zero (ZEB)
- Riassetto del carico
- Compensazione automatica con sensori luminosità esterna
- Abbassamento notturno illuminamento (500 lux diurno) in caso di accensione per attività di pulizie e manutenzione ordinaria.
- Accensione illuminazione fuori orario solo con sensori presenza (vigilanza, pulizie, ecc)

Building Management System

Uno strumento prezioso per il superbonus 110%



BEMS BUILDING ENERGY MANAGEMENT SYSTEM


A/C Parameters


Outdoor Temp: 12.0 °C


A/C Mode: **HEAT**


Limit SP Min Active: 19.0 °C


Limit SP Max Active: 21.0 °C


K2 - 3rd FLOOR 

K2 - 2nd FLOOR 

K1 - 1st FLOOR 

K2 - 1st FLOOR 

K1 - GROUND FLOOR 

K2 - GROUND FLOOR 

GARAGE AND OUTDOOR

BUILDING CONSUMPTION

BUILDING	Power Circuits	UPS	Lighting	Air Conditioning
BUILDING K1	15.2 kW	25.4 kW	15.3 kW	9.2 kW
	175570 kWh	602139 kWh	1173292 kWh	310148 kWh
ROOF	N.P.	N.P.	N.P.	4.5 kW
1 st Floor	0.9 kW	14.9 kW	9.8 kW	4.2 kW
G. Floor	12.1 kW	10.5 kW	5.5 kW	0.4 kW

BUILDING	Power Circuits	UPS	Lighting	Air Conditioning
BUILDING K2	1.0 kW	12.1 kW	9.6 kW	17.4 kW
	18377 kWh	140469 kWh	203506 kWh	163376 kWh
ROOF	N.P.	N.P.	N.P.	9.7 kW
3 rd Floor	0.4 kW	1.5 kW	0.8 kW	0.2 kW
2 nd Floor	0.2 kW	4.4 kW	4.9 kW	1.5 kW
1 st Floor	0.1 kW	4.8 kW	1.9 kW	0.7 kW
G. Floor	0.1 kW	1.5 kW	0.7 kW	4.6 kW
-1 st Floor	0.3 kW	0.0 kW	1.4 kW	0.7 kW

BUILDINGS TOTALS	Power Circuits	UPS	Lighting	Air Conditioning
	16.2 kW	37.5 kW	24.9 kW	26.6 kW
	193946 kWh	742608 kWh	1376798 kWh	473524 kWh

TOTAL	105.3 kW			TRENDS
	2786876 kWh			

Building Management System

Uno strumento prezioso per il superbonus 110%

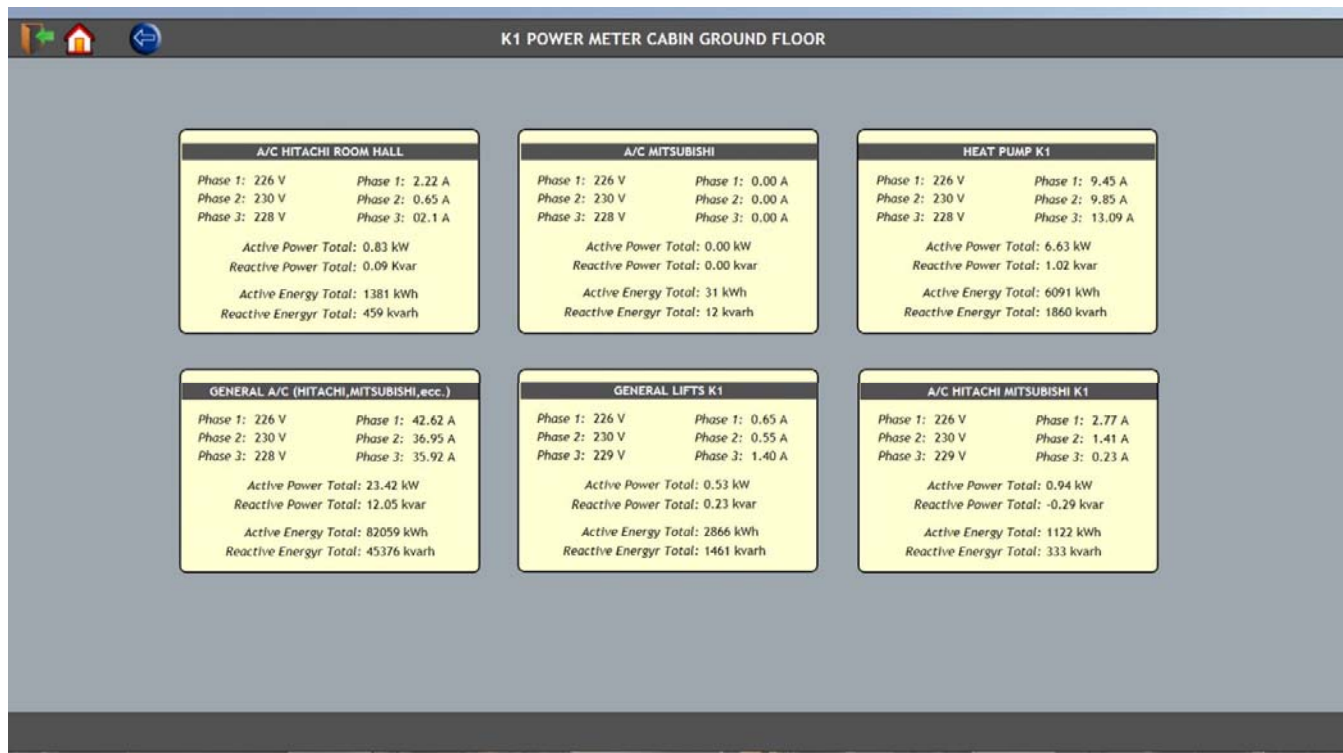


Building Management System

Uno strumento prezioso per il superbonus 110%



DETTAGLIO DEI SINGOLI POWER METER ELETTRICI



Building Management System

Uno strumento prezioso per il superbonus 110%



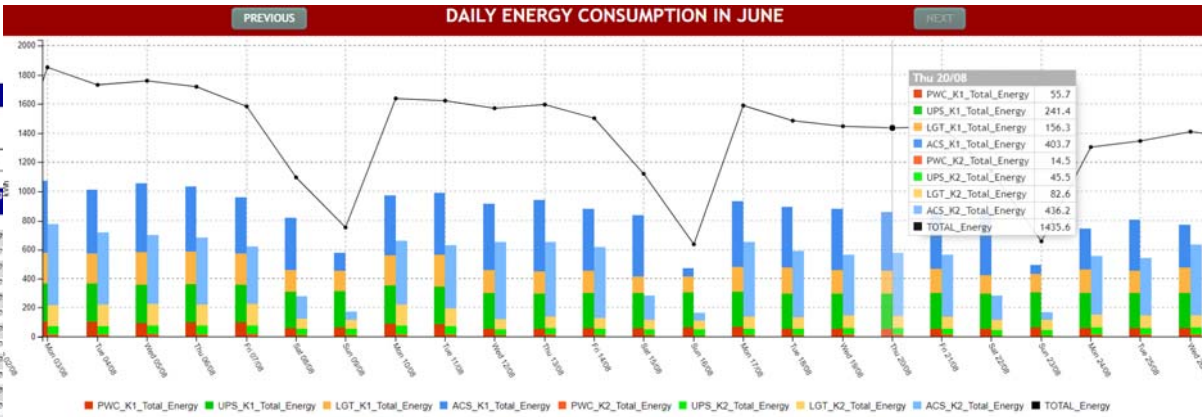
ACCESSO AL WEB SERVER PER MONITRAGGIO

INVIO AUTOMATICO MAIL REPORT CONSUMI

Settimanale_TOTAL-Delta_kWh
Description:

Period: 28/08/2019 00:00 to 02/09/2019 00:00 Generated: 02/09/2019 02:00 Page: 1 / 1

Timestamp	TOT_Energia Attiva	TOT_Energia Attiva	TOT_Energia Attiva	TOT_Energia Attiva	TOT_Energia Attiva	TOT_Energia Attiva	TOT_Energia Attiva	TOT_Energia Attiva
20-08-2019 00:00	27908.6	4933.2		27182.7	27811.3	8727.2		748.5
20-08-2019 01:00	27904.7	4102.8		27182.3	27915.2	9729.8		748.2
20-08-2019 02:00	27910.2	4102.4		27181.3	27918.4	9730.4		747.9
20-08-2019 03:00	27914.2	4108.9		27181.4	27922.4	9733.3		747.9
20-08-2019 04:00	27918.8	4107.5		27180.9	27926.4	9734.5		748.0
20-08-2019 05:00	27922.4	4108.1		27180.4	27930.2	9735.0		748.0
20-08-2019 06:00	27926.9	4108.0		27180.5	27933.4	9735.0		748.5
20-08-2019 07:00	27931.8	4109.2		27180.0	27938.2	9738.8		744.8
20-08-2019 08:00	27936.1	4109.2		27189.8	27937.7	8741.8		744.1
20-08-2019 09:00	27939.7	4109.3		27217.4	27938.9	8742.8		743.8
20-08-2019 10:00	27942.7	4109.4		27248.3	27940.9	8746.5		747.7
20-08-2019 11:00	27948.3	4109.4		27278.8	27942.0	8748.4		748.0
20-08-2019 12:00	27950.7	4109.8		27305.1	27943.0	8750.7		747.7
20-08-2019 13:00	27955.3	4109.0		27335.9	27945.0	8753.3		749.1
20-08-2019 14:00	27959.0	4109.0		27371.7	27945.7	8755.9		750.4
20-08-2019 15:00	27963.9	4109.8		27404.0	27946.7	8758.0		749.7
20-08-2019 16:00	27969.1	4110.3		27438.8	27947.1	8761.8		751.2
20-08-2019 17:00	27972.4	4110.4		27471.9	27948.2	8765.7		750.7
20-08-2019 18:00	27975.3	4110.4		27499.0	27949.0	8767.0		750.2
20-08-2019 19:00	27981.6	4110.5		27523.7	27950.3	8770.2		749.7
20-08-2019 20:00	27985.8	4110.9		27541.8	27950.7	8772.0		748.3
20-08-2019 21:00	27989.8	4111.2		27558.8	27951.1	8773.8		748.8
20-08-2019 22:00	27993.7	4111.7		27582.4	27952.5	8778.9		748.2
20-08-2019 23:00	27998.7	4112.3		27604.9	27953.0	8778.0		747.8
21-08-2019 00:00	27993.7	4112.9		27608.8	27954.7	8781.2		747.3
21-08-2019 01:00	27998.9	4113.4		27611.8	27956.3	8782.4		747.0
21-08-2019 02:00	27995.4	4114.0		27670.4	27961.3	8785.1		746.4
21-08-2019 03:00	27994.2	4114.6		27672.3	27963.9	8786.9		746.9
21-08-2019 04:00	27998.1	4115.1		27674.2	27966.1	8788.9		747.5



DOWNLOAD CSV FILE

HOME Logout



Building Management System Uno strumento prezioso per il superbonus 110%

CASE STUDY 

PROTOCOLLO IPMVP

RENDICONDAZIONE SECONDO PROTOCOLLO IPMVP

L'Efficiency Valuation Organization (Organizzazione per la valutazione dell'efficienza - EVO) consiste in un Protocollo Internazionale di Misura e Verifica delle Prestazioni (International Performance Measurement and Verification Protocol - IPMVP) con lo scopo di facilitare un'accurata valutazione degli investimenti in efficienza energetica, efficienza idrica, in gestione della domanda e in progetti di fonti energetiche rinnovabili in tutto il mondo.

L'IPMVP fornisce una presentazione strutturata dei principi e dei termini comuni che sono la base per qualsiasi valido processo di misura e verifica (M&V). Ciascun progetto deve essere studiato singolarmente per soddisfare gli obiettivi e l'accuratezza desiderata delle azioni volte al risparmio energetico e idrico.

Building Management System

Uno strumento prezioso per il superbonus 110%



Electricity consumption 2 years 9 months							% of annual energy consumption CORE	% of annual energy consumption DATA CENTERS	% of annual energy consumption OFFICES
							KWh	KWh	KWh
Address	Year	Month	From	To	Total KWh	Total Cost € (VAT EXCLUDED)			
Makrigianni BA -Ag. I. Rentis	2016-2017	December	1/12/2016	31/12/2016	411.447,90	43.808,02 €	245.593,25	49.373,75	116.480,90
Makrigianni BA -Ag. I. Rentis		January	01/01/2017	31/01/2017	410.784,00	43.745,50 €	245.196,97	49.294,08	116.292,95
Makrigianni BA -Ag. I. Rentis		February	01/02/2017	17/02/2017	370.641,00	39.488,81 €	221.235,61	44.476,92	104.928,47
Makrigianni BA -Ag. I. Rentis		March	18/02/2017	28/02/2017	414.548,40	43.916,86 €	247.443,94	49.745,81	117.358,65
Makrigianni BA -Ag. I. Rentis		April	01/04/2016	30/04/2016	417.504,60	47.698,71 €	249.208,50	50.100,55	118.195,55
Makrigianni BA -Ag. I. Rentis		May	01/05/2016	31/05/2016	446.047,50	50.872,73 €	266.245,75	53.525,70	126.276,05
Makrigianni BA -Ag. I. Rentis		June	1/6/2016	30/6/2016	485.262,00	54.905,84 €	289.652,89	58.231,44	137.377,67
Makrigianni BA -Ag. I. Rentis		July	1/7/2016	31/7/2016	519.032,40	58.501,83 €	309.810,44	62.283,89	146.938,07
Makrigianni BA -Ag. I. Rentis		August	1/8/2016	31/8/2016	513.011,70	57.823,09 €	306.216,68	61.561,40	145.233,61
Makrigianni BA -Ag. I. Rentis		September	1/9/2016	30/9/2016	463.434,90	52.481,95 €	276.624,29	55.612,19	131.198,42
Makrigianni BA -Ag. I. Rentis		October	1/10/2016	31/10/2016	447.231,30	47.459,79 €	266.952,36	53.667,76	126.611,18
Makrigianni BA -Ag. I. Rentis		November	1/11/2016	30/11/2016	405.328,50	43.085,44 €	241.940,58	48.639,42	114.748,50

(BASELINE)

DEC-NOV		5.304.274,20		1.501.640,03		567.554,29	171.000,00	763.085,74	50,8	14,4
----------------	--	--------------	--	--------------	--	------------	------------	------------	------	-------------

	monthly consumption of kwh with Bems	LGT_Adjustments Energy	TOTAL kwh monthly saving	% monthly saving office consumption	% monthly saving building consumption
	KWh	KWh	KWh	%	%
December 2019	43.396,00	16.650,00	56.434,90	48,4	13,7
January 2020	47.930,80	17.485,00	50.877,15	43,7	12,4
February 2020	41.502,00	15.200,00	48.226,47	46,0	13,0
March 2020	41.137,50	14.125,00	62.096,15	52,9	15,0
April 2020	39.050,39	13.265,00	65.880,16	55,7	15,8
May 2020	43.897,60	12.715,00	69.663,45	55,2	15,6
June 2020	53.417,90	12.425,00	71.534,77	52,1	14,7
July 2020	63.286,10	12.425,00	71.226,97	48,5	13,7
August 2020	54.970,60	11.850,00	78.413,01	54,0	15,3
September 2020	52.432,60	13.290,00	65.475,82	49,9	14,1
October 2020	47.025,30	14.570,00	65.015,88	51,4	14,5
November 2020	39.507,50	17.000,00	58.241,00	50,8	14,4

(BEMS) + Adjustments

BASELINE E CONSUMI ANNO 2020 CON RISPARMIO OTTENUTO DEL **14,4%**

REPORTING PERIOD MEASURED ENERGY


	Power Circuits	UPS Line	Lighting	Air Conditioning System	Office Building K1+K2
	TOTAL Energy	TOTAL Energy	TOTAL Energy	TOTAL Energy	TOTAL Energy
	KWh	KWh	KWh	KWh	KWh
December	4.117,30	16.128,10	11.654,30	11.496,30	43.396,00
January	4.897,50	17.163,10	12.239,80	13.630,40	47.930,80
February	4.688,00	15.548,00	10.640,50	10.625,80	41.502,00
March	5.092,30	17.624,90	9.885,30	8.534,90	41.137,50
April	4.724,52	16.478,13	9.286,13	8.561,63	39.050,39
May	4.864,10	16.667,70	9.616,10	12.749,70	43.897,60
June	4.679,80	15.431,30	10.259,60	23.047,20	53.417,90
July	5.140,40	15.816,40	12.275,90	30.053,40	63.286,10
August	4.720,4	14.295,00	11.436,30	29.239,30	54.970,60
September	4.993,10	14.969,40	10.708,00	21.762,10	52.432,60
October	4.937,90	15.289,40	10.698,90	16.099,10	47.025,30
November	4.746,00	14.061,90	10.473,60	10.226,00	39.507,50

Building Management System


Uno strumento prezioso per il superbonus 110%




Grazie.

 Luigi Vitagliano

 +39.348.3202081

 info@sistemiintegratisrl.it

 www.sistemiintegratisrl.it

